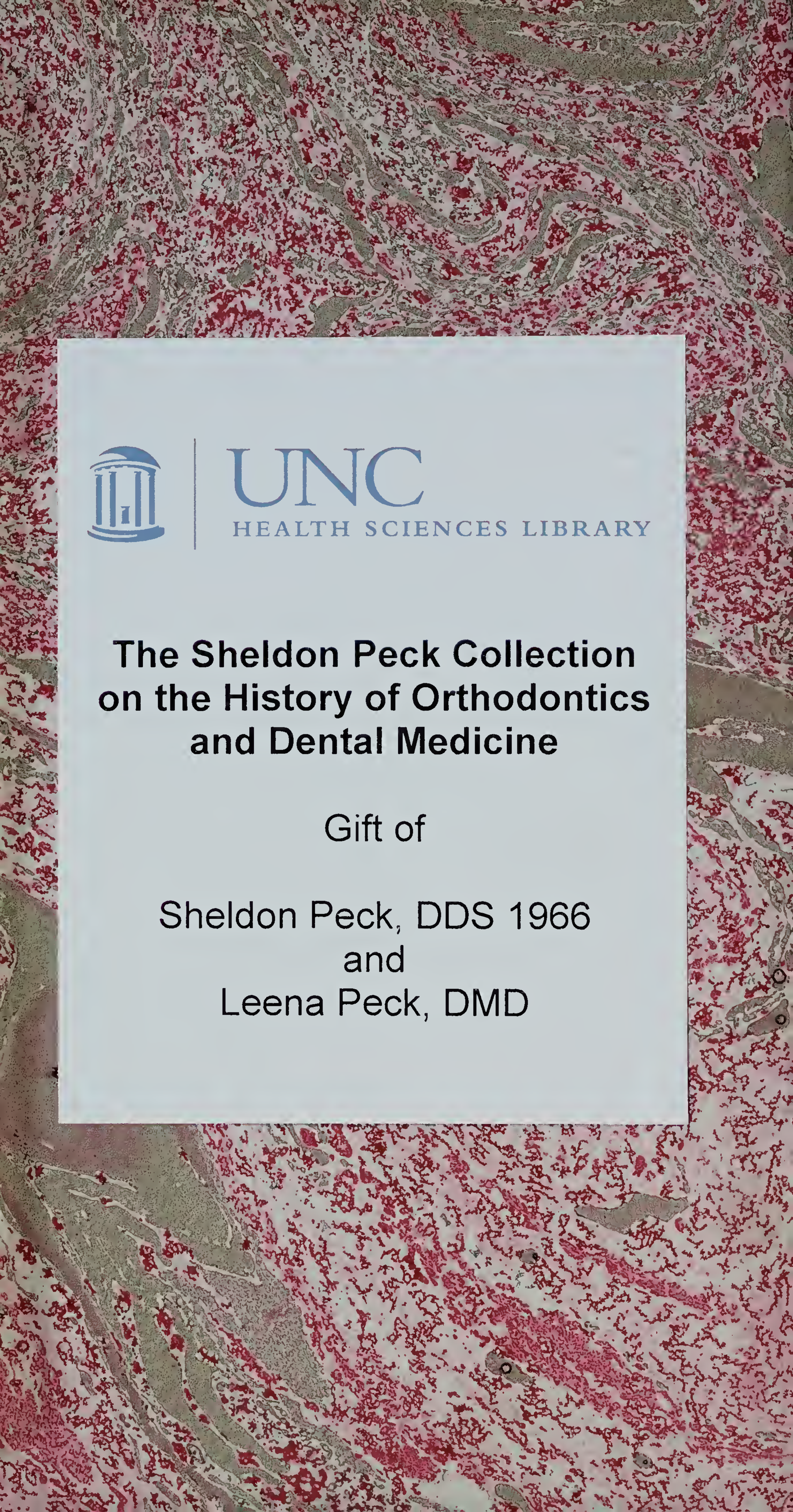
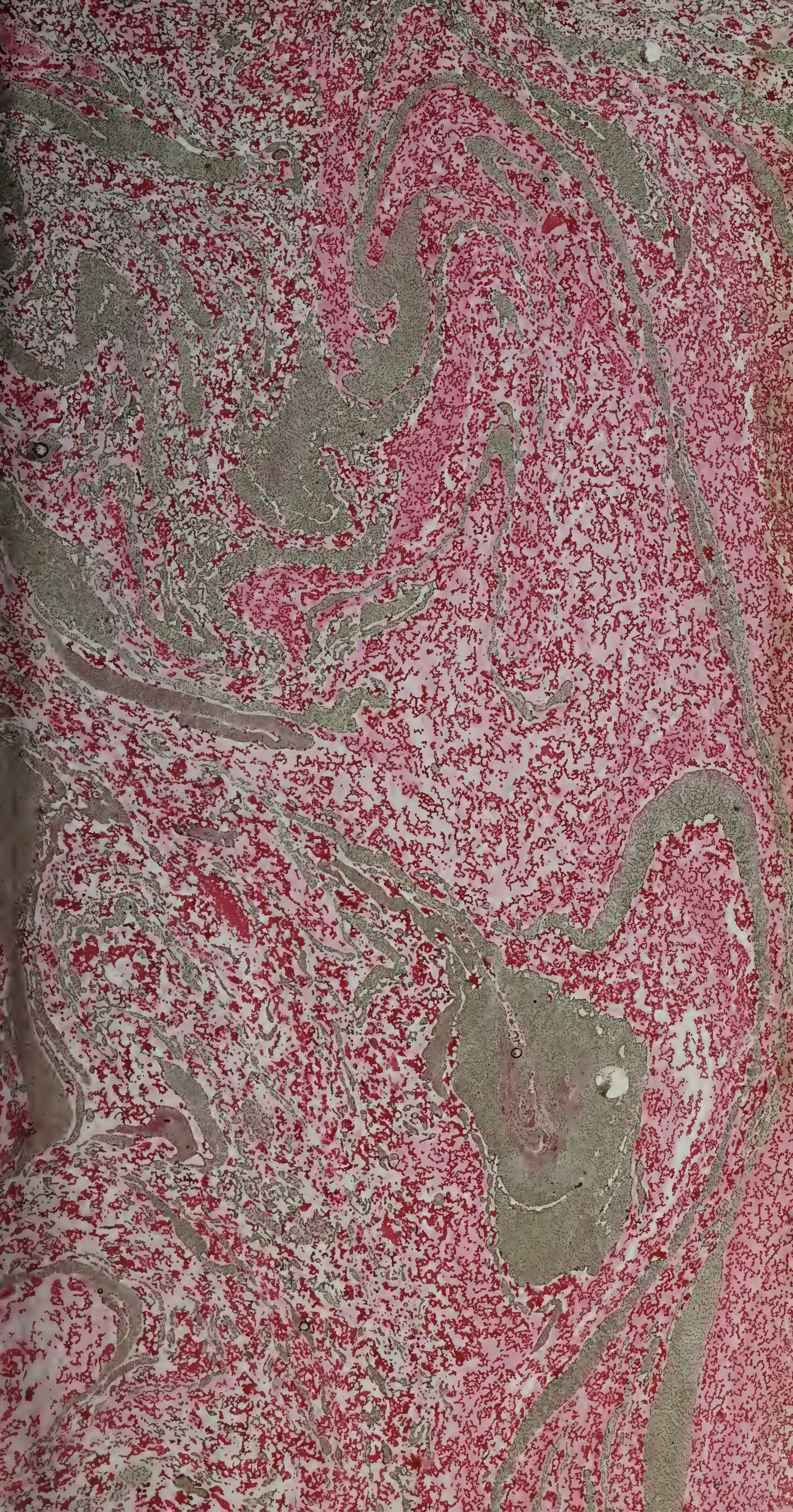
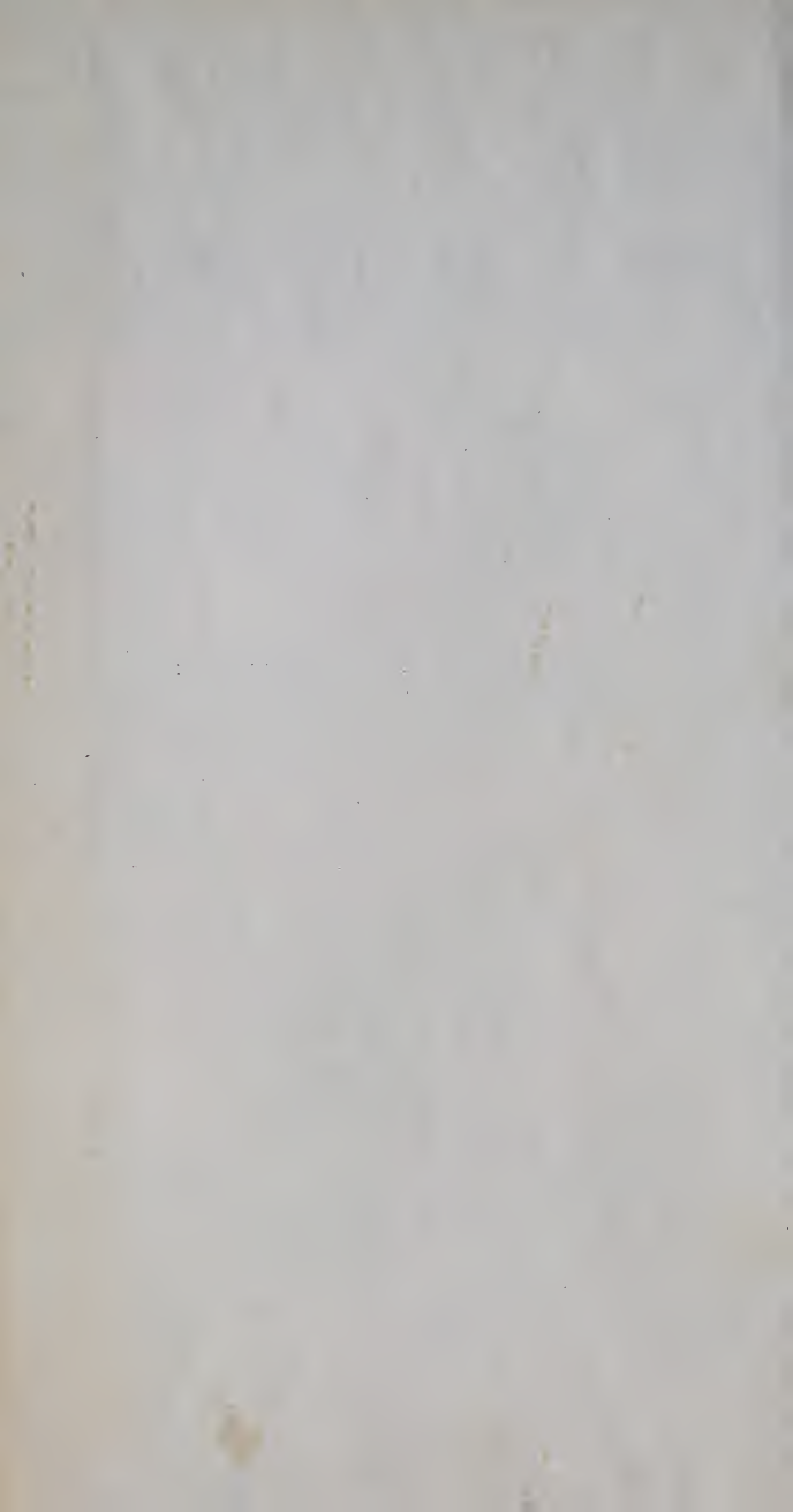


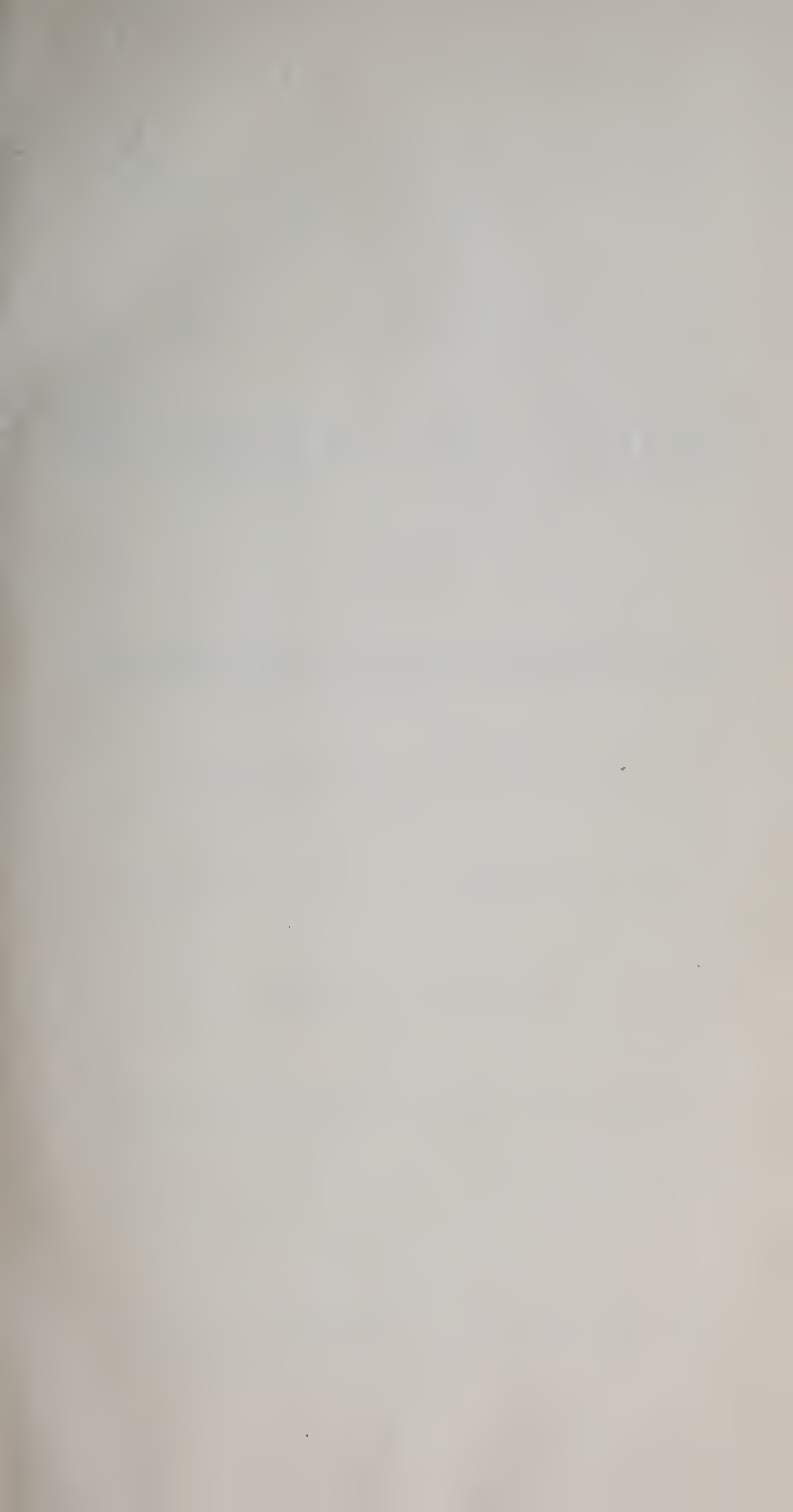


UNC
HEALTH SCIENCES LIBRARY
The Sheldon Peck Collection
on the History of Orthodontics
and Dental Medicine
Gift of
Sheldon Peck, DDS 1966
and
Leena Peck, DMD











John Hunters

Mitglieds der königlich englischen Gesellschaft der Wissenschaften und außerordentlichen Wundarztes des Königs von England

natürliche

Geschichte der Zähne

und

Beschreibung ihrer Krankheiten

in zween Theilen.

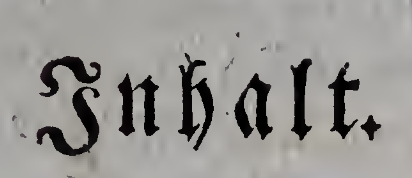
Mit Kupfern.

Aus dem Englischen übersetzt.

Dr C. Harrik

Leipzig,

bey M. G. Weidmanns Erben und Reich, 1780.



Inhalt.

Erster Theil.

Zweyter

Zweyter Theil,
welcher eine praktische Abhandlung von den Krankheiten der Zähne enthält.

Natür=

Natürliche
Geschichte der Zähne.

Erster Theil.

Von dem Bau, Nutzen, Bildung und Wachsthum der Zähne.

Natürliche
Geschichte der Zähne.

Erster Theil.

Von dem Bau, Nutzen, Bildung und Wachsthum der Zähne.

Von der obern Kinnlade.

Ehe ich von den Zähnen selbst handle, halte ich es für nöthig, eine Beschreibung von den Knochen der obern und untern Kinnlade zu geben, in welchen beyden die Zähne sitzen. Ich werde mich dabey hauptsächlich bey denenjenigen Theilen dieser Kinnladen aufhalten, welche mit den Zähnen zusammenhängen, oder zu der Bewegung und Würkung derselben dienen, die andern aber nur kürzlich berühren.

Die obere Kinnlade bestehet aus zwey Knochen, die gemeiniglich das ganze Leben hindurch von einander abgesondert bleiben. Diese Knochen haben an ihrem hintern und obern Theil eine sehr unregelmäßige Figur, indem aus ihnen daselbst eine

große Menge von Fortsätzen (Processus) hervorrage, die mit den Knochen des Gesichts und der Hirnschale verbunden sind. Der untere und vordere Theil der obern Kinnlade hingegen ist mehr einförmig, und macht von der einen Seite nach der andern einen Zirkelbogen, *) dessen erhabene Seite vorwärts gekehret ist. Der untere Theil dieser Knochen aber endiget sich in einem dicken Rand, der voller kleinen Höhlen ist, in welchen die Zähne befestiget sind. Man nennt diesen Rand in beyden Knochen der obern Kinnlade, den Fortsatz der Zahnhöhle (Processus alueolaris). Hinter ihm sind zwey horizontale Blätter, die durch ihre Vereinigung einen Theil des Gaumens oder desjenigen Gewölbes bilden, welches den innern Mund von den innern Theilen der Nase absondert. **)

Diese Scheidewand liegt ohngefähr einen halben Zoll höher als das untere Ende des Fortsatzes der Zahnhöhlen, und dieses macht, daß der Gaumen eine ziemlich beträchtliche Höhlung hat.

Der Nutzen der obern Kinnlade bestehet darinnen, daß sie einen Theil der Wände des Mundes, der Nase und Augenhöhlen bildet; daß sie zu einer Basis für den Fortsatz der Zahnhöhlen der obern Reihe der Zähne dienet, und der untern Kinnlade entgegen würket. An und für sich selbst aber bewegt sie sich nicht auf den Knochen des Gesichtes. ***)

Von

*) Oder wie Haller Elem. phys. T. VI. p. 4. anmerket, eine Parabel. A. d. Ueb.

**) Sie sind, wie Boddaert bemerket, in allen Thieren befindlich. A. d. Ueb.

***) Dieses geschiehet bey keinem vierfüßigen Thier, aber in

Von der untern Kinnlade.

Da die untere Kinnlade außerordentlich beweglich, und ihre Bewegung bey allen den verschiedenen Verrichtungen der Zähne unumgänglich nothwendig ist, so muß sie genauer beschrieben werden. Ihre Gestalt ist weit einfacher, als die Gestalt der obern Kinnlade, da sie weniger Fortsätze hat, und diese auch bey weitem nicht von einer so unregelmäßigen Figur als die Fortsätze der obern Kinnlade sind. Ihr vorderer zirkelförmiger Theil lieget gerade unter dem ausgebogenen Theil der obern Kinnlade, allein die übrigen Theile der untern Kinnlade reichen nach hinten zu weit über die obere hinaus.

Die untere Kinnlade bestehet im Anfang aus zwey von einander gänzlich abgesonderten Knochen, (siehe die zweyte Kupfertafel, die erste, vierte und sechste Figur) die sich aber bald nach der Geburt vorne am Kinn mit einander vereinigen, so daß sie sodann nur einen einzigen Knochen bilden. Man nennet den Ort, wo diese Vereinigung geschehen ist, die Zusammenwachsung der untern Kinnlade (Symphysis maxillae inferioris). An dem obern Rand des Körpers von der untern Kinnlade ist der Fortsatz der Zahnhöhlen befindlich, welcher dem Fortsatz der Zahnhöhlen in der obern Kinnlade ziemlich ähnlich ist, und sich von dem spitzigen Fortsatz des untern Kiefers (Processus coronoideus) auf der einen Seite bis zu dem nämlichen Fortsatz auf der andern Seite erstrecket. Diese Fortsätze für die Zahnhöh-

 len

in den meisten Vögeln, bey allen Insecten, Fischen, Eydechsen, Schlangen u. s. w. ist sie beweglich. A. d. Ueb.

len stehen sowohl in der obern als untern Kinnlade mit der Größe der in ihnen befindlichen Zähne in einem Verhältniß, indem sie nach hinten zu weit dicker sind, weil daselbst die Zähne eine beträchtlichere Größe haben. Ihre Figur ist zu gleicher Zeit daselbst weit unregelmäßiger, weil in dieser Gegend mehrere Wurzeln in ihnen sitzen. Die hintern Zähne in der obern Kinnlade haben mehrere Wurzeln, als die nämlichen Zähne in der untern Kinnlade, und es sind daher auch die Zahnhöhlen in der obern Kinnlade weit unregelmäßiger, als in der untern. Der Zahnhöhlenfortsatz in dem obern Kiefer bildet vornehmlich so lange als die Zähne noch in ihren Zahnhöhlen befindlich sind, ein Stück eines größern Zirkels, als der Zahnhöhlenfortsatz des untern Kiefers, welches hauptsächlich davon herrühret, daß die vordern Zähne in der obern Kinnlade weit breiter und flächer als die nämlichen Zähne in der untern Kinnlade sind. — Der hintere Theil der untern Kinnlade steiget auf beyden Seiten fast perpendicular in die Höhe, und endiget sich oben in zwey Fortsätzen, davon der vordere der höchste und zugleich dünne und spitzig ist. Man beleget ihn mit dem Namen des Kronen- oder spitzigen Fortsatzes (Processus coronoideus). Der vordere Rand desselben macht eine Schärfe, die nach dem Kiefer an der äußern Seite der hintern Zahnhöhle schief herabsteigt, und sich nach vorne zu ziehet. An diesem Fortsatz ist der Schlafmuskel (musculus temporalis) befestiget, und da dieser Fortsatz über den Mittelpunkt der Bewegung heraufsteigt, so würket dieser Muskel in allen verschiedenen Lagen der Kinnlade mit fast gleicher Gewalt.

Der

Der hintere Fortsatz oder Kopf (Processus condyloideus), der zu der beweglichen Einlenkung des untern Kiefers mit dem Kopfe bestimmt ist, steigt aufwärts und ein wenig hinterwärts in die Höhe. Es ist derselbe nicht so breit, und dabey dicker und kürzer als der vordere Fortsatz, und er endiget sich oben in einem länglicht runden Kopf (Condylus), dessen längste Achse fast in der Queere liegt. Dieser Kopf ist ein wenig nach vorne zu gekehret; er ist von vorne nach hinten zu convex und auf gleiche Art ein wenig von einem Ende nach dem andern oder von dem rechten nach dem linken Ende abgerundet. Sein äußeres Ende ist ein wenig nach vorne, und sein inneres nach hinten zu gekehret, so daß die Achsen von beyden Köpfen weder in einer geraden Linie liegen, noch einander parallel sind; vielmehr würden beyde Achsen, wenn man sie verlängerte, endlich unter einem Winkel von ungefähr hundert und sechs und vierzig Grad zusammenlaufen, und eine von der Vereinigung des Kinns nach der Mitte des Kopfs der untern Kinnlade gezogene Linie, würde die längere Achse dieser Köpfe mit einem rechten Winkel durchschneiden. Es giebt unterdessen doch aber auch Abweichungen von dieser Regel, denn in einem Unterkiefer, von welchem ich eine Zeichnung besitze, ist der Winkel, der aus der Vereinigung der Achsen entstehen würde, nicht von hundert und sechs und vierzig, sondern blos von hundert und zehn Grad. Die untere Kinnlade dienet den in dem Zahnhöhlenfortsatz befindlichen Zähnen, während ihrer Würkung bey dem Kauen zu einer Basis, und es sind an ihr auch verschiedene Muskeln befestiget, die zu andern Theilen gehen.

Von den Zahnhöhlenfortsätzen.

Die Zahnhöhlenfortsätze bestehen aus zwey dünnen knöchernen Platten, deren eine auswendig, und die andere innwendig ist. Diese beyden Platten sind an dem hintern Ende weiter, als an dem vordern oder mittlern Theil der Kinnlade von einander entfernet, und werden unter sich durch kleine knöcherne Scheidewände vereiniget, die queer von einer Platte zu der andern gehen, und die Zahnhöhlenfortsätze vorne in eben so viel von einander abgesonderte Zahnhöhlen abtheilen, als es Zähne giebt. An dem hintern Theil aber, wo die Zähne mehr als eine Wurzel haben, hat jede dieser Wurzeln auch eine eigene Zahnhöhle oder Zelle. Die kleinen Scheidewände ragen weiter als die Platten der Zahnhöhlen hervor, und machen dadurch, daß auf beyden Seiten, vornehmlich aber an dem vordern Theil der Kinnlade, die Zellen tiefer werden. Bey jeder Scheidewand ist die äußere Platte des Fortsatzes der Zahnhöhle eingedrückt, und sie bildet hierdurch Furchen oder Canäle rund um die Zellen oder Hölen, in welchen die Wurzeln der Zähne befindlich sind. Man bemerket dieses längst des ganzen Zahnhölenfortsatzes der obern Kinnlade, an der untern Kinnlade aber vornehmlich an ihrem vordern Theil. Die Zahnhöhlenfortsätze bilden an jeder Kinnlade, die Hälfte von einem Zirkel oder einer Ellipse. An dem vordern Theil des Unterkiefers stehen sie ganz gerade auf dem Unterkiefer: an dem hintern Theil aber neigen sie sich mehr auswärts, und machen einen Zirkel, der kleiner als der Körper des Knochens ist, auf welchem er stehet; wie ich solches nachher noch

genauer

genauer an dem Ort bemerken werde, wo ich von der Beschaffenheit der Kinnladen bey alten Personen reden will. *)

Man muß die Zahnhöhlenfortsätze beyder Kinnladen als einen Theil ansehen, der mehr zu den Zähnen, als zu den Kinnladen gehöret. Denn es fangen solche zu gleicher Zeit mit den Zähnen an gebildet zu werden, sie wachsen mit ihnen zugleich fort, und sie verlieren sich auch gänzlich, wenn die Zähne ausfallen; so daß wahrscheinlicher Weise, wenn wir keine Zähne hätten, auch nicht nur keine Zahnhöhlen, sondern sogar keine Fortsätze vorhanden seyn würden, in welchen diese Zähne gebildet werden. Die Kinnladen können auch würklich ihre Bewegungen machen, und zur Befestigung der Muskeln dienen, wenn gleich weder Zähne noch Zahnhöhlenfortsätze vorhanden sind. Mit einem Worte, es hängen die Zähne und Zahnhöhlenfortsätze so sehr von einander ab, daß die Zerstörung von den Zähnen allemal auch mit einer Zerstörung der Zahnhöhlen verknüpft ist.

Ich fand in dem Kopf eines jungen Körpers, den ich untersuchte, daß die zwey ersten Schneidezähne der obern Kinnlade noch nicht durch das Zahnfleisch durchgedrungen waren, und auch weiter gar keine Wurzeln hatten, als nur so viel als nöthig war, um solche an dem Zahnfleisch oben zu befestigen. Da ich nun hierauf die Kinnlade selbst genauer untersuchte, entdeckte ich, daß an dieser Stelle sowohl der Zahnhöhlenfortsatz als die Zahnhöhle gänzlich mangelte.

*) Die untere Kinnlade bildet auch eine Parabel, deren Figur aber etwas von der Figur der obern Kinnlade abweicht. A. d. Ueb.

Ich kann die Ursache dieser besondern Erscheinung nicht angeben, und nicht bestimmen, ob solche davon, daß die Zähne nicht in der Kinnlade, sondern in dem Zahnfleisch entstanden waren, entsprang: oder ob dieselbe in einer Verzehrung der Wurzeln zu suchen ist. Das Ansehen des Zahnes schien das Erstere zu bestärken, denn es war derselbe nicht so wie diejenigen Zähne beschaffen, deren Wurzeln bey Kindern sich verzehren, damit die zweyten Zähne herauskommen können: und da dieser Zahn nie aus dem Zahnfleisch hervorgedrungen war, so hat man Ursache zu glauben, daß er auch nie Wurzeln gehabt hat. Das Ende des Zahnes, aus welchem die Wurzel hätte entstehen sollen, machte zwey runde und glatte Spitzen, in deren jeder ein Loch befindlich war, das in den Körper des Zahns selbst führte, welcher im übrigen sehr gut gebildet war. *)

Von dem Gelenke des Unterkiefers.

Gleich unter dem Anfang des jochförmigen Fortsatzes (processus zygomaticus) des Schlafbeines, ist auf jeder Seite vor dem äußern Gehörgang eine länglicht runde Hölung befindlich, die in Ansehung ihrer Richtung, Länge und Breite, einigermaßen mit dem Kopf des Unterkiefers übereinkömmt (siehe oben S. 7.). Vor und bey dieser Hölung aber nimmt man eine länglichtrunde Erhabenheit wahr, die in der nämlichen Richtung lieget, und oben convex

*) Es wäre zu wünschen, daß unser Verfasser bemerket hätte, ob die Person, deren Zähne er hier beschreibet, schon die Zähne verwechselt gehabt hat. A. d. Ueb.

vex in der Richtung ihrer kürzern Achse, die von hinten nach vorne zu gehet, zugleich aber auch ein wenig ausgehöhlet, und dieses zwar in der Richtung ihrer längern Achse ist, die sich von innen nach aussen zu erstrecket. Die ganze Gelenkhöhlung ist an ihrem äußern Ende ein wenig breiter, als an ihrem innern, weil das äußere Ende des Kopfes des Unterkiefers, der in diese Höhlung passet, bey seiner Bewegung einen größern Zirkel als das innere Ende beschreibet. Die Oberfläche der Gelenkhöhlung und der Erhabenheit ist ganz mit einer glatten knorplichten Rinde überzogen, die etwas ligamentös ist, weil sie sich durch die Fäulniß, gleich einer Membrane, zugleich mit der gemeinen Beinhaut abschälet. Beydes sowohl die Höhlung als die Erhabenheit dienen zu der Bewegung des Kopfes des Unterkiefers. Die Oberfläche dieser Hölung ist unterwärts, die von der Erhabenheit aber herab und hinterwärts gerichtet, so daß, wenn man einen Queerdurchschnitt durch beyde machte, dieser die Figur eines lateinischen ∽ haben würde. — Ohnerachtet es dem ersten Anblick nach den Anschein hat, als wenn die Erhabenheit sehr weit über die Hölung hervorragte: so ist doch, wenn man eine Linie von dem Boden dieser Hölung bis an den am meisten abhängigen Theil der Erhabenheit ziehet, dieselbe fast ganz horizontal, und derowegen fast mit der Linie parallel, welche diejenige Oberfläche der Zähne in der obern Kinnlade machet, mit welcher man kauet (grinding surface). Und wenn man diese Einlenkung noch genauer untersuchet, so wird man finden, daß beyde Linien beynahe so parallel sind,

daß

daß der Kopf der untern Kinnlade, wenn er aus der Hölung auf die Erhabenheit glitschet, sich fast ganz gerade nach vorne zu beweget. Der Parallelismus dieser Bewegung wird aber auch noch durch die besondere Gestalt des Gelenkknorpels erhalten.

Es ist nämlich in dem Gelenke des Unterkiefers mit dem Oberkiefer, ein beweglicher Knorpel befindlich, den man, ob er gleich dem Kopf des Unterkiefers und der Gelenkhöle der obern Kinnlade gemein ist, doch mehr für einen Anhang der untern Kinnlade ansehen, als ihn zu der Gelenkhölung rechnen kann, indem derselbe mit dem Kopf so genau verbunden ist, daß er solchen in seiner ganzen Bewegung längst der gemeinschaftlichen Oberfläche der Hölung und der Erhabenheit begleitet. Dieser Knorpel (cartilago meniscoidea) ist dem Kopf des Unterkiefers, den er bedecket, sehr ähnlich. Er ist an seiner untern Fläche ausgehölt, damit er den Kopf der untern Kinnlade aufnehmen kann. Seine obere Fläche aber ist weit ungleicher, indem solche nach der Hölung und Erhabenheit derjenigen Oberfläche des Schlafbeines geformet ist, welche das Gelenke mit bildet. Unterdessen ist dieser Knorpel doch weit kleiner als diese Erhabenheit und Hölung, und es kann sich daher derselbe mit dem Kopf der untern Kinnlade von einem Theil der Oberfläche dieser Hölung und Erhabenheit nach der andern bewegen. Seiner Structur nach ist er zu gleicher Zeit sowohl den Ligamenten als den Knorpeln ähnlich (ligamento-cartilagineous). Außerdem aber wird dieser bewegliche Knorpel auch noch sowohl mit dem Kopf des Unterkiefers, als mit der Gelenkfläche des Schlafbeines, durch besondere Bänder verknüpft,

die

die ringsherum von seinen Rändern entstehen. Dasjenige Band, wodurch er an das Schlafbein befestiget wird, ist das schlaffste und lockerste, obgleich beyde Bänder so beschaffen sind, daß der Knorpel sich frey bewegen und leicht, sowohl über die Oberfläche von dem Kopf des Unterkiefers, als über die Oberfläche des Schlafbeines hinglitschen kann. Diese Befestigungen des Knorpels aber werden noch durch eine äußerliche Gelenkcapsel verstärket, welche die ganze Einlenkung umgiebt, und beyden Knochen gemein ist, indem sie nicht nur an dem Schlafbein, sondern auch an dem Hals des Kopfs vom Unterkiefer befestiget ist. An der innern Oberfläche des Bandes, welches den Knorpel an das Schlafbein befestiget, und hinterwärts in der Hölung, ist diejenige Substanz befindlich, welche man gemeiniglich als die Gelenkdrüse dieser Einlenkung ansieht; wenigstens hat das Ligament an dieser Stelle weit mehr Gefäße, als an allen andern.

Von der Bewegung in dem Gelenke des Unterkiefers.

Die untere Kinnlade ist wegen der besondern Beschaffenheit ihrer Einlenkung auch bey dem Menschen einer großen Menge von Bewegungen fähig. Es kann nämlich erstlich der ganze Unterkiefer gerade vorwärts gebracht werden, wenn seine Köpfe aus der Gelenkhölung auf beyden Seiten nach den Erhabenheiten gleiten. Diese Bewegung geschiehet hauptsächlich alsdann, wenn die Zähne des Unterkiefers gerade unter die Zähne der obern Kinnlade gebracht werden, damit man mit beyden Reihen beissen,

sen, oder etwas zwischen den Zähnen sehr feste halten kann.

Eine andere Art von Bewegung ist, wenn blos die Köpfe der untern Kinnlade vorwärts gebracht werden, da unterdessen der übrige Theil des Kiefers nach hinten zu gezogen wird. Dieses geschiehet z. B. alsdann, wenn der Mund offen ist. Denn in diesem Falle wird der Winkel oder die Ecke der untern Kinnlade hinterwärts gezogen, das Kinn aber beweget sich herunter und auch zu gleicher Zeit ein wenig zurück. Bey dieser Bewegung kehret der Kopf des Unterkiefers seine Oberfläche ein wenig nach vorne zu, und der Mittelpunkt der Bewegung liegt etwas unter dem Kopfe, in der Linie zwischen ihm und dem Winkel des Unterkiefers. Durch dieses Vorrücken der Köpfe und die damit verbundene Herumdrehung der Kinnlade, kann die Oeffnung des Mundes sehr erweitert werden, welches bey vielen vorkommenden Fällen nöthig ist.

Die Köpfe des Unterkiefers können aber auch abwechselnd von der Hölung zu der Erhabenheit, und von der letztern wieder zurück, auf eine solche Art gleiten, daß, indem der eine Kopf sich nach vorne zu beweget, der andere dagegen zurücke gehet. Es wird hierbey der Körper der Kinnlade von einer Seite nach der andern gedrehet, und auf diese Weise derjenige Bissen zwischen den Zähnen zerrieben, der von dem größern Stück Speise durch die zuerst beschriebene Bewegung abgesondert worden ist. In diesem Falle liegt der Mittelpunkt der Bewegung genau in der Mitte zwischen den zwey Köpfen. Bey diesem Gleiten der Köpfe nach vorne und nach hinten zu, beglei-

begleiten die beweglichen Gelenkknorpel diese Köpfe nicht ganz so weit als sich die letztern bewegen, sondern nur so weit, als es nöthig ist, daß sie ihre Oberflächen an die verschiedenen Ungleichheiten des Schlafbeines andrücken und ihnen angleichen können. Denn da diese Knorpel an ihrer untern Fläche, wo sie die Köpfe aufnehmen, hohl, an ihrer obern hingegen, wo sie in der Hölung liegen, convex sind, nach vorne zu aber an der Wurzel der Erhabenheit diese oberste Fläche ein wenig ausgehölet ist: so würden, wenn diese Knorpel die Köpfe so weit begleiteten, als sich diese letztern bewegen, die Erhabenheiten des Knorpels an die Erhabenheiten des Knochens kommen, die Hölungen aber nicht ausgefüllet werden, und also die ganze Einlenkung sehr unsicher seyn.

Man siehet aus dieser Nachricht von der Bewegung des Unterkiefers und seiner Knorpel deutlich, worinnen der vornehmste Nutzen dieser beweglichen Knorpel bestehet. Es ist solches nämlich die Sicherheit der Einlenkung, indem sich die Oberflächen des Knorpels an die verschiedenen Ungleichheiten bey den verschiedenen und starken Bewegungen dieses Gelenkes anschließen. Ueber dieses ist aber auch noch dieser Knorpel sehr dienlich zu verhindern, daß die Theile durch das Reiben nicht verletzet werden, welches allerdings in einem Gelenke, das so stark beweget wird, verhindert werden muß. Ich finde daher auch, daß diese Knorpel in den verschiedenen Gattungen der fleischfressenden Thiere befindlich sind, welche weder Erhabenheit, noch Hölung, noch sonst eine andere zum Kauen bestimmte Einrichtung haben, und wo die Bewegung der Kinnlade blos von derjenigen

nigen Art ist, die bey der wahren Charnier-Einlenkung Statt findet.

Wenn die Bewegung der untern Kinnlade zu sehr ausgedehnet wird, es mag nun solches auf einer Seite geschehen, auf welcher es will, so werden, wie solches in einem ähnlichen Fall auch bey allen andern Gelenken des Körpers geschiehet, die Muskeln und Ligamente allzusehr angespannt, und dadurch eine unangenehme Empfindung erreget. Es muß also der Zustand, in welchem ein jedes Gelenke natürlicher Weise, vornehmlich zu derjenigen Zeit, wenn wir schlafen, fallen muß, fast im Mittel zwischen den beyden äußersten Gränzen der Bewegung seyn: auf welche Weise denn alle Muskeln und Ligamente erschlaffet werden. Dieses ist gleichfalls die Ursach, welche macht, daß natürlicher Weise die Zähne in beyden Kinnladen einander nicht berühren, und es sind auch meistens die Köpfe des Unterkiefers in den Hölungen des Schlafbeines nicht so weit nach hinten zu befindlich, als sie wohl gehen könnten. *)

Von

*) Die untere Kinnlade wird nur selten nach hinten zu verrenket, und einige, als z. B. Monro in den edinburgischen Versuchen im ersten Bande No. XI. läugnen es gänzlich. Unterdessen hat doch Zach. Vogel (siehe dessen Beobachtungen S. 217.) eine solche Verrenkung dreymal gesehen. Der Mund ist hier geschlossen, und es müssen erst die Knochenbänder durch erweichende Umschläge erschlaffet werden, ehe die Einrenkung geschehen kann. Es will aber doch auch noch Louis in seinen Discours sur le Traité des maladies des os de M. Petit p. 72. Vogels Beobachtungen in Zweifel ziehen, ohnerachtet die Erzählung dieses Zufalles bey dem ersten angeführten Schriftsteller so beschaffen ist, daß sie allen Glauben verdienet. A. d. Ueb.

Von den Muskeln des Unterkiefers.

Nachdem ich auf diese Weise die Gestalt, Einlenkung, Bewegung und den Nutzen der untern Kinnlade beschrieben habe, so ist es nunmehro nothwendig, daß ich von denenjenigen Muskeln einige Nachricht ertheile, welche die Bewegung dieses Knochens hervorbringen.

Es hat aber derselbe fünf Paar von Muskeln, deren jedes verschiedene Arten von Bewegung, nach der verschiedenen Lage des Unterkiefers machen kann, es mögen nun diese Muskeln für sich einzeln, oder in Verbindung mit andern würken; denn zweye und mehrere derselben können eine solche Lage haben, daß sie die Kinnlade in einerley Richtung zu bewegen vermögend sind. Eine jede dieser Bewegungen wird aber durch die Würkung von mehr als einem Muskel auf einmal hervorgebracht. So werden z. B. wenn die Kinnlade hinunter und auf die eine Seite gezogen ist, der Kau- Schlaf- und innere Flügelmuskel von der entgegengesetzten Seite nicht nur die Kinnlade in die Höhe heben, sondern sie auch in ihren mittlern Zustand bringen. Ich finde es daher für nöthig, bey der Beschreibung eines jeden Muskels denjenigen Nutzen anzugeben, welchen derselbe in den verschiedenen Lagen der Kinnlade hat, weil dieses meine Leser in Stand setzen wird, daß sie, wenn ich alle Muskeln auf diese Art beschrieben habe, die zusammengesetzten Würkungen derselben desto besser werden einsehen können. Ich werde dabey den Anfang dieser Beschreibung mit denenjenigen Muskeln machen, welche die Kinnlade in die Höhe heben; sodann aber von

denen, welche die Seitenbewegungen des Kiefers machen, und endlich von denenjenigen reden, durch welche die Kinnlade niedergezogen wird. Die Muskeln einer jeden von diesen drey Classen werde ich nach der Ordnung beschreiben, in welcher sie bey der Zergliederung eines Körpers vorkommen.

Der Kaumuskel (Masseter).

Der oberste von diesen Muskeln ist der Kaumuskel (Masseter), der auf dem hintern und untern Theil des Gesichts, zwischen dem Backenbein und dem Winkel der untern Kinnlade, gerade vor dem untern Theil des Ohres gelegen ist. Es ist ein dicker, kurzer, sehr dichter und aus Fleisch und sehnigten Fasern zusammengewebter Muskel, der etwas platt ist. Er scheint zwey von einander abgesonderte Ursprünge zu haben, einen vordern, der mehr äußerlich, und einen hintern, der mehr innerlich ist; allein dieses kömmt blos davon her, daß sein äußerer Rand an dem Ort, wo er entstehet, gespalten oder doppelt ist, und daß die Fasern dieser beyden Ränder eine verschiedene Richtung haben, und sich in etwas mit einander kreuzen. Das vordere und äußere Stück dieses Muskels *) entspringt zuerst von einem kleinen Theil des untern Randes des Backenfortsatzes (Processus malaris), des Beines der obern Kinnlade (os maxillare), nahe an dem Backenbein (os malae), und hierauf längst des untern horizontalen Randes dieses letztern Knochens, bis an den Winkel,

*) Exterior siue subcutaneus malae. *Haller.* Elem. phys. VI. 12.

kel, wo der Jochfortsatz (Processus zygomaticus) dieses Knochens in die Höhe steigt, um sich mit dem Jochfortsatz des Schlafbeines zu vereinigen. Die äußere Lage der Fasern dieses Stücks von dem Kaumuskel ist bey ihrem Ursprung sehnigt, da die innern Fasern hingegen fleischicht sind.

Das hintere und innere Stück des Kaumuskels*) nimmt seinen Anfang mit theils sehnigten und theils fleischichten Fasern, die an dem nämlichen untern Rande des Backenbeines, doch aber nicht wo der Ursprung des andern Stückes sich endiget, sondern ein wenig weiter vorwärts entstehen: und dieser Ursprung gehet sodann längst des untern Randes des Jochfortsatzes des Schlafbeines so weit nach hinten zu fort, als sich die Erhabenheit erstrecket, welche zu dem Gelenke der untern Kinnlade gehöret.

Nachdem dieser Muskel auf die hier angezeigte Art seinen Ursprung genommen hat, so steigt derselbe zu dem Ort herab, wo er sich in der untern Kinnlade einsenket. Das vordere und äußere Stück desselben ist bey seiner Einsenkung breiter als bey seiner Entstehung, denn es nimmt solches hier ein dreyeckigtes Stück von der untern Kinnlade über dem Winkel derselben ein, und an dem äußern Theil bedeckt dasselbe auch von dem Winkel nach dem Kinne zu ein Stück, das wohl einen bis anderthalb Zoll lang ist. Da nun die Einsenkung dieses Muskels so groß ist, so breiten sich die Fasern desselben sehr von einander aus. Sie sind da, wo sie sich einsenken, meist fleischicht, und nur einige wenige sehnigt, und

 dieses

*) Interior ſive rotundior maſſeter. *Haller.* Elem. phyſ. VI. 12.

dieses gilt vornehmlich von denenjenigen, die hinterwärts eingesenket sind. Der hintere und innere Theil des Kaumuskels hingegen ist da, wo er an der Kinnlade befestiget wird, schmäler, als bey seinem Ursprung, indem seine hintern Fasern, so wie sie herabsteigen, auch zugleich etwas nach vorne zu gehen, da hingegen die vordern Fibern fast ganz gerade herabsteigen. Dieser Theil des Kaumuskels ist an demjenigen übrigen Stücke der rauhen Oberfläche der Kinnlade, über dem Winkel des Unterkiefers befestiget, welches zwischen dem vordern Theil des Kaumuskels und den beyden obern Fortsätzen der Kinnlade, nämlich dem Kopf und spitzigen Fortsatz liegt. Weil die vordern Fasern dieses Stückes an der innern Seite der hintern Fasern des andern Stückes entstehen, und die hintern Fasern dieses Stückes sowohl vorwärts als herabwärts, die vordern aber fast ganz gerade herunterste igen, da hingegen die Fasern des andern Stückes von dem Kaumuskel sich sowohl vorwärts als hinterwärts ausbreiten: so kreuzen sich beyde Stücke gewissermaßen mit einander. Die vordern Fasern, welches die längsten sind, und die am weitesten herabsteigen, sind an dem Ort ihrer Einsenkung flechsigt, da die hintern, welche zugleich die kürzesten sind, aus bloßem Fleisch bestehen.

Der Nutzen des ganzen Kaumuskels bestehet darinnen, daß er den Unterkiefer in die Höhe hebt; und wenn dieser Knochen vorwärts gezogen ist, so wird der hintere und innere Theil des Kaumuskels den Unterkiefer ein wenig mit zurücke ziehen, daher denn dieser Muskel, wenn die Kinnlade ein wenig nach

der

der andern Seite gedrehet ist, solche mit herumzukehren dienet.

Dieser Muskel ist mit vielen sehnigten Fasern sowohl bey seinem Ursprung als bey seinem Ende durchflochten, aus welchen eine noch weit größere Anzahl von Fleischfasern entstehet, wodurch denn die Kraft solches Muskels sehr vermehret wird.

Der Schlafmuskel (Temporalis).

Dieser Muskel liegt an der Seite des Kopfes über und etwas vor dem Ohre. Es ist derselbe ziemlich breit und flach, und breitet seine Fasern strahlenweise aus. Bey seinem Ursprunge ist er breit und dünne, schmal und dick aber bey seiner Einsenkung, und er ist über dem Joche (jugum) mit einer ziemlich starken sehnigten Haut oder Binde (fascia) überzogen.

Diese Binde ist rings um den ganzen Ursprung des Muskels herum an die Knochen befestiget. Oberwärts sitzet sie an einer glatten weißen Linie fest, die man auf der Hirnschale wahrnimmt, und welche von einer kleinen Erhabenheit an dem Seitentheil des Stirnbeines ihren Anfang nimmt, sich von da queer über das Scheitelbein erstrecket, und eine Biegung nach dem zitzenförmigen Fortsatz des Schlafbeines machet. Unterwärts aber ist diese sehnigte Haut an derjenigen Erhabenheit, wo der jochförmige Fortsatz des Schlafbeines (Processus zygomaticns) seinen Anfang nimmt, gleich über dem Gehörgang, und sodann an dem obern Rand des jochförmigen Fortsatzes selbst, und nach vorne zu an das Backenbein befestiget. Dieses Anhängen der sehnigten Haut nach vorne,

oben und hinten zu, macht gleichsam den Umfang der Befestigung des Schlafmuskels aus.

Was aber diesen Muskel selbst anbetrifft, so entsteht derselbe von allen Knochen auf der Seite des Kopfes, die innerhalb derjenigen Linie liegen, an welcher die eben beschriebene sehnigte Haut befestiget ist; als nämlich von dem untern und Seitentheile des Scheitelbeines, von dem ganzen schuppigten Theil des Schlafbeines (portio squamosa ossis temporum), von dem untern und Seitentheil des Stirnbeines, von dem ganzen Schlaffortsatz des Keilbeines (processus temporalis ossis sphenoidei), auch oft von einem Fortsatz an dem untern Theil dieser Oberfläche, (welcher Theil aber gleichfalls oft diesem Muskel und dem äußern Flügelmuskel gemein ist) und endlich von der hintern Oberfläche des Backenbeines. Aeußerlich entspringt er von dem innern Theil des Joches und der ganzen innern Fläche der oben beschriebenen sehnigten Haut oder Binde. Bey diesem seinem Ursprung von dem Joche kann der Schlafmuskel von dem Kaumuskel gar nicht unterschieden werden, weil beyde daselbst in der That ein und der nämliche Muskel sind. Es ist auch würklich der Kaumuskel nichts weiter, als eine Fortsetzung von dem nämlichen Ursprung unter dem Rand des Joches, und man könnte denselbigen sowohl in Ansehung seines Ursprungs als seiner Einsenkung, und auch zum Theil in Rücksicht seines Nutzens, für den nämlichen Muskel halten.

Bey seinem Ursprung ist der Schlafmuskel vornehmlich fleischicht, und er gehet von da überhaupt abwärts und ein wenig vorwärts, wobey die Fasern desselben von allen Seiten zusammenlaufen und eine

dünne

dünne Flechse machen, die in seiner Mitte liegt. Es steigt sodann der Muskel an der innern Seite des Joches herab und senket sich in den spitzen Fortsatz der untern Kinnlade zu beyden Seiten, sowohl mit sehnigten als Fleischfasern, hauptsächlich aber doch mit fleischichten Fasern ein. An der innern Seite des spitzen Fortsatzes des Unterkiefers steigt er weiter als an der äußern herab, und es erstrecket sich seine Einsenkung daselbst bis zu dem Körper des Unterkiefers selbst.

Was den hintern und untern Rand des Schlafmuskels anbelanget, so gehet derselbe über die Wurzel des Jochfortsatzes von dem Schlafbeine, wie über eine Rolle. Dieses macht, daß die Würkung dieses Muskels mehr auf das bloße Aufheben der Kinnlade eingeschränket ist, als dieses in dem Fall, wenn die Fasern desselben von ihrem Ursprung bis zu ihrer Einsenkung ganz gerade fortgiengen, geschehen würde.

Der Nutzen des Schlafmuskels überhaupt bestehet darinnen, daß er den Unterkiefer in die Höhe ziehet, und da derselbe auf dem Wege zu seiner Einsenkung ein wenig vorwärts gehet, so muß er den Kopf des Unterkiefers zu gleicher Zeit zurückziehen, und so dem äußern Flügelmuskel von der entgegengesetzten Seite entgegen würken. Wenn aber beyde Schlafmuskeln sich verkürzen, so widerstehen sie der Würkung der beyden Flügelmuskeln, und ziehen die ganze Kinnlade zurück.

Der innere Flügelmuskel (Pterygoideus internus).

Es liegt derselbe an der innern Seite der Kinnlade, dem Kaumuskel gegen über, welcher leztere sich an der äußern Seite des Kiefers befindet. Er entstehet mit fleischichten und sehnigten Fasern von der ganzen innern Fläche des äußern flügelförmigen Fortsatzes des Keilbeines; von der äußern Seite des innern Flügelfortsatzes nahe an dessen Ursprung; von demjenigen Fortsatz des Gaumbeines, der einen Theil der Vertiefung zwischen den zwey Flügelfortsätzen (fossa pterygoidea) ausmachet, und von der vordern abgerundeten Oberfläche dieses Fortsatzes, wo derselbe mit dem Bein des Oberkiefers verbunden ist. Von hier steigt dieser Muskel herabwärts und ein wenig nach außen und hinten zu, und senket sich mit fleischichten und sehnigten Fasern in die innere Seite des Unterkiefers, von dem Winkel desselben an bis zu denjenigen Canal ein, wodurch der Nerve des Unterkiefers in den Körper dieses Knochens gehet: an welcher Stelle die Oberfläche des besagten Beines eine besondere Rauhigkeit hat.

Dieser Muskel hat den Nutzen, daß er die untere Kinnlade in die Höhe ziehet. Nach seiner Richtung zu urtheilen, sollte man glauben, er zöge den Kopf des Knochens ein wenig vorwärts, allein dieses leztere ist gänzlich der natürlichen Bewegung der Kinnlade zuwider, als die allemal, wenn sie in die Höhe gezogen wird, auch zugleich etwas rückwärts gehet.

Der

Der äußere Flügelmuskel (Pterygoideus externus).

Es liegt derselbe unmittelbar zwischen der äussern Oberfläche des äußern Flügels des Keilbeines und dem Kopf des Unterkiefers, und zwar gleichsam horizontal längst der Basis der Hirnschale. In einigen Körpern findet man, daß seine Fasern fast strahlenweise zusammenlaufen, daher er bey seinem Ursprung breit, bey seiner Einsenkung aber dünne ist. Allein der größere Theil dieses Muskels bildet einen runden starken und fleischichten Körper, so daß derjenige Theil desselben, der sich strahlenweise ausbreitet, nur ganz dünne ist.

Der dicke und gewöhnlicher Weise vorhandene Theil dieses Muskels*) entstehet mit fleischichten und sehnigten Fasern längst der ganzen äußerlichen Oberfläche des äußern Flügels von dem flügelförmigen Fortsatz des Keilbeines, ein kleines Stück seiner Wurzel an dem hintern Rand ausgenommen. An seinem untern Theil aber entspringt ein kleines Stück dieses Muskels von der innern Fläche des äußern Flügels. — Der dünne Theil des äußern Flügelmuskels **) hingegen kömmt von einer Erhabenheit des Keilbeines, die von dem Fortsatz dieses Knochens, der zu den Schläfen gehet (processus temporalis), entstehet, und welche gleich hinter dem untern ungleichen Loche (foramen lacerum inferius) ist, und sich in eine

 kleine

*) Der untere Kopf (caput inferius). *Haller*. Elem. phys. T. VI. p. 16.

**) Der obere Kopf, Caput superius. *Haller*.

kleine Erhabenheit endiget. *) Dieser Ursprung von dem äußern Flügelmuskel mangelt zuweilen, und in diesem Falle entspringt der Schlafmuskel von dieser Hervorragung: sehr oft aber kommen auch beyde Muskeln zugleich davon her. Diese zwey Ursprünge unsers Muskels aber sind zuweilen so sehr von einander abgesondert, daß er ein würklicher zweyköpfiger Muskel (Biceps) wird.

Von diesen beyden Ursprüngen erstrecket sich der äußerliche Flügelmuskel auswärts und ein wenig hinterwärts, und zwar so, daß seine Fasern dabey zusammenlaufen. Es gehen nämlich seine obern Fasern auswärts und rückwärts, und sie steigen zugleich ein wenig herab, da hingegen die untere oder größere Portion davon etwas in die Höhe steigt.

Was die Einsenkung dieses Muskels anbelanget, so ist derselbe mit sehnigten und fleischichten Fasern in einer Vertiefung an dem vordern Theil des Kopfes und Halses von dem Unterkiefer, an der innern Seite derjenigen Erhabenheit befestiget, welche von dem spitzen Fortsatz dieses Knochens ihren Ursprung nimmt. Ein kleiner Theil senket sich auch in dem vordern Theil des beweglichen Gelenkknorpels ein.

Würket nur ein äußerlicher Flügelmuskel von einer Seite allein, so drehet er die Kinnlade herum (rotator); denn er bringt die Köpfe der Kinnlade und zugleich auch den beweglichen Gelenkknorpel vorwärts, wodurch denn das Kinn auf die entgegengesetzte Seite gedrehet wird. Würken aber beyde äussere Flügelmuskeln zugleich, so wird der Kiefer nunmehro nicht herumgedrehet, sondern es wird vielmehr derselbe

*) Spina pterygoidea. *Haller.*

selbe nach hinten zu gezogen, daher denn die Muskeln, von denen ich hier rede, als Antagonisten des Schlafmuskels u. s. w. anzusehen sind.

Die äußern Flügelmuskeln würken beyde gemeiniglich abwechselnd, und wenn dieses geschiehet, so thut es der eine zu der Zeit, wo die Kinnlade hinuntergedrückt wird, der andere aber zu derjenigen, wo man diesen Knochen aufhebet, so daß diese beyden Muskeln sowohl zu der Zeit der Herabdrückung als der Aufhebung des Unterkiefers würken. Unterdessen aber tragen sie doch weder zu dem Herunterdrücken, noch zu dem Aufheben dieses Knochens selbst etwas bey.

Von dem zweybäuchigten Muskel (Musculus digastricus).

Es liegt derselbe gleich unter und ein wenig auf der innern Seite des Unterkiefers und der äußern Seite des Schlundes, und erstrecket sich von dem zitzenförmigen Fortsatz des Schlafbeines bis zu dem Kinn, fast längst des Winkels, den der Hals und das Kinn oder Gesicht mit einander machen. Der Name dieses Muskels zeigt seine allgemeine Gestalt an, indem derselbe aus zwey fleischichten Theilen bestehet, die unter sich vermittelst einer Sehne vereiniget sind. Unterdessen aber kommen doch einige von den Fasern des vordern Theils nicht von der Sehne des hintern, sondern von der sehnigten Haut her, welche ihn mit dem Zungenbein vereiniget. — Diese zwey fleischichten Bäuche dieses Muskels laufen nicht in einer Linie fort, sondern machen gerade

an

an demjenigen Ort, wo die Flechse in den vordern Bauch gehet, einen Winkel, so daß diese Flechse mehr zu dem hintersten Bauch zu gehören scheinet, welcher auch der dickste und längste ist.

Der zweybäuchigte Muskel entstehet von dem Einschnitt, der zwischen der innern Seite des zitzenförmigen Fortsatzes des Schlafbeines, und einer Erhabenheit befindlich ist, die besagter Knochen an demjenigen Ort machet, wo er sich mit dem Hinterhauptbeine (os occipitis) vereiniget. Der Ursprung dieses Muskels ist ohngefähr einen Zoll lang. Es ist derselbe an seiner äußern Seite, nach dem zitzenförmigen Fortsatz zu, fleischicht, und an der innern Seite des Einschnittes sehnigt. Von diesem seinem Ursprunge an, gehet der zweybäuchigte Muskel nach vorne zu, herabwärts und ein wenig unterwärts, und dieses fast in der Richtung des hintern Randes des zitzenförmigen Fortsatzes; hierauf aber bildet er eine runde Flechse, die zuerst in dem Mittelpunkt und der obern Fläche des Muskels ihren Ursprung nimmt. Es gehet solche in der nämlichen Richtung fort, und durchbohret, wenn sie nahe an das Zungenbein kömmt, gemeiniglich das vordere Ende desjenigen Zungenbeinmuskels, welcher von dem griffelförmigen Fortsatz entstehet (musculus ſtylo-hyoideus). Von dem untern Rande dieser Flechse scheinen einige Fasern abzugehen, die sich in eine Art von sehnigte Haut verwandeln, welche diese Sehne mit dem Zungenbeine vereiniget. Einige von ihnen gehen queer über den Muskel des Zungenbeines, der von dem Unterkiefer kömmt (Mylo-hyoideus), weg, und vereinigen sich mit gleichen Fasern, die von dem zweybäuchigten Muskel

der

der andern Seite entstehen: so daß das Zungenbein dadurch gleichsam mit einer Art von Gürtel befestiget wird. An dieser Stelle wird die Flechse ein wenig breiter, sie macht eine Biegung oberwärts, einwärts und vorwärts, und giebt hier dem vordern Bauch des Muskels seinen Ursprung. Dieser gehet nun in der nämlichen Richtung bis an den untern Theil des Kinns fort, wo er sich mit sehnigten und fleischichten Fasern in einen kleinen Eindruck an dem untern und ein wenig an dem hintern Theil des Unterkiefers und zwar so einsenket, daß er fast den zweybäuchigten Muskel von der andern Seite berühret. Außer dieser Befestigung der mittlern Sehne des zweybäuchigten Muskels an das Zungenbein, hat er aber auch noch eine andere ligamentöse Befestigung, welche ihm auf eine gewisse Weise statt einer Rolle dienet. In einigen Körpern fällt dieselbe deutlicher, als in andern in die Augen, und dieses hängt von der Stärke der flechsigten Ausbreitung oder derjenigen Haut ab, welche die Sehne des zweybäuchigten Muskels an das Zungenbein befestiget.

Wenn ich sage, daß diese Theile an das Zungenbein befestiget sind, so verstehe ich darunter nicht, daß man hier, so wie bey einigen andern Flechsen des Körpers, diese Fasern ganz bis in das Zungenbein verfolgen kann; vielmehr will ich hierdurch nur andeuten, daß das Zungenbein unter den Theilen, an welchen diese Fasern befestigt sind, der festeste und am wenigsten bewegliche zu seyn scheint. Man findet sehr oft, daß der zweybäuchigte Muskel jeder Seite vorne, statt eines, zwey Bäuche hat; derjenige aber von ihnen, der zuweilen mangelt, ist der kleinste, und gehet nicht bis

zu dem Kinn, sondern er vereiniget sich mit der ähnlichen außerordentlichen Portion des zweybäuchigten Muskels von der andern Seite in eine mittlere Flechse, welche oft an das Zungenbein befestiget ist. Zuweilen hat nur der Muskel auf einer Seite eine solche Nebenportion, in welchem Fall denn dieselbe gemeiniglich an die mittlere Flechse desjenigen Muskels befestiget ist, der von der Kinnlade an das Zungenbein gehet (Mylohyoideus).

Der Nutzen, den diese Muskeln dem Unterkiefer leisten, bestehet hauptsächlich darinnen, daß sie solchen herabziehen. Wenn aber einer von ihnen ein wenig stärker, als der Muskel von der andern Seite würket, so drehet er hierdurch die Kinnlade etwas herum, und er wird also auf diese Weise eine Art von Antagonist des äußern Flügelmuskels (Pterygoideus externus). — Wenn wir diese Muskeln an einem todten Körper untersuchen, so scheinet es, als wenn dieselbigen, außer daß sie den Unterkiefer herunterziehen, auch noch den Kopf oder den obern Theil der Luftröhre (Larynx) in die Höhe heben könnten. Allein ohnerachtet sie dieses würklich thun, so wird man doch, wenn man auf dasjenige, was in einem lebendigen Körper vorgeht, gehörig Acht hat, bald einsehen, daß der vornehmste Nutzen dieser Muskeln darinnen bestehet, daß sie den Unterkiefer niederdrücken, und daß sie auch würklich diejenigen Muskeln sind, deren man sich gemeiniglich zu dieser Absicht bedienet. Man lege nur einen Finger auf den obern Theil desjenigen Muskels, welcher von dem Brustbein nach dem zitzenförmigen Fortsatz gehet (Sternomastoideus), gerade hinter dem hintern Rand des zitzenförmigen

Fort-

Fortsatzes, und ohngefähr in der Mitte desselben, und zwar so, daß man den hintern Rand des besagten Fortsatzes ein wenig mit dem Finger berühret. Wenn man hierauf den Unterkiefer ein wenig niederziehet, so wird man deutlich fühlen, daß der hintere Kopf des zweybäuchigten Muskels sehr beträchtlich und zwar so aufschwillt, daß dadurch die ganze Richtung dieses Muskels bezeichnet wird. Man kann sich hierbey nicht betrügen, denn es giebt gar keinen andern Muskel an diesem Orte, welcher die nämliche Richtung hat; und diejenigen, welche der Meynung sind, daß der zweybäuchigte Muskel den Unterkiefer nicht herabziehet, werden desto leichter ihre Meynung verändern, wenn sie sehen werden, daß eben dieser Kopf des besagten Muskels auch bey dem Hinunterschlingen, jedoch nicht mit einer Kraft würket, welche derjenigen gleich ist, mit der er den Unterkiefer herabdrücket. Woferne die von dem Brustbein zum Zungenbeine und schildförmigen Knorpel gehenden Muskeln (Sterno-hyoidei und Sterno-thyroidei), ingleichen die Muskeln, die von den Ribben zum Zungenbeine kommen (Costohyoidei), wenn sie zu gleicher Zeit mit den Muskeln des Zungenbeins, die von dem Unterkiefer und Kinne entstehen (mylo-hyoidei und geniohyoidei), würken, hierdurch etwas zu der Herabdrückung des Unterkiefers beytrügen, so würde das Zungenbein und der schildförmige Knorpel, wenn man den Mund öffnet, wahrscheinlicher Weise herabgezogen werden; weil die Bäuche desjenigen Muskels vom Zungenbein, der von dem Brustbein kömmt (sterno-hyoideus), und die übrigen unter dem Zungenbein und Knorpel befindlichen Muskeln weit länger als die obern

sind.

sind. So finden wir aber im Gegentheile, daß während der Herabdrückung des Unterkiefers, das Zungenbein mit dem schildförmigen Knorpel ein wenig in die Höhe gezogen wird, welches wahrscheinlicher Weise von dem vordern Theil des zweybäuchigten Muskels geschiehet. — Zweytens würden auch, wenn die oben genannten Muskeln zu der Herabdrückung der Kinnlade etwas beytrügen, diese Theile vorwärts näher nach derjenigen Linie zu gebracht werden, die von dem Kinn gerade nach dem Brustbeine herabsteiget. Allein es pfleget dieses bey der Herabdrückung des Unterkiefers, von der hier die Rede ist, gar nicht zu geschehen: da man im Gegentheil bey dem Hinunterschlingen der Speise dieses bemerket, als bey welchem diese Muskeln augenscheinlich würken. Leget man bey der erstern die Finger auf die Muskeln des Zungenbeins, die von der Kinnlade und dem Kinne kommen (Mylo- und geniohyoidei), nahe bey dem Zungenbein, zwischen die zwey vordern Köpfe des zweybäuchigten Muskels, (ja nicht aber zu nahe bey dem Kinn, als wo die Würkung von diesen beyden Bäuchen zu einem Irrthum Gelegenheit geben kann); so finden wir solche Muskeln ganz schlaff. Dieses ist aber bey dem Hinunterschlingen der Speisen, wie auch bey dem Sprechen, gar nicht der Fall, als wobey sie ganz gewiß würken. Wir finden auch, daß hierbey die Muskeln, die unterhalb des Zungenbeines liegen, ganz und gar nicht so beweget werden, wie solches bey der Bewegung des Kopfes der Luftröhre geschiehet.

Man hat bemerket, daß, wenn wir zu der Zeit, wo der Unterkiefer in einer unbeweglichen Lage sich befindet, den Mund öffnen, der vordere Theil des

Kopfes

Kopfes oder das Gesicht sodann nothwendig in die Höhe gezogen werden. Die Zergliederer haben sich viele Mühe gegeben, die Art und Weise zu erklären, auf welche dieses bewürket wird. Einige von ihnen sahen die Köpfe (condylos) des Unterkiefers als den Mittelpunkt der Bewegung an. Wenn aber dieses der Fall wäre, so müßte derjenige Theil des Kopfs, an welchen derselbe mit dem Rückgrat eingelenkt ist, und folglich auch der ganze übrige Körper, in eben dem Verhältniß herabgedrücket werden, in welchem der obere Kiefer in die Höhe steiget, welches aber gar nicht zu erfolgen pfleget. Andere hingegen haben die Köpfe des Hinterhauptknochens (condyli ossis occipitis) als den Mittelpunkt der Bewegung angesehen, und sie halten die ausstreckenden oder zurückbeugenden Muskeln (extensores) des Kopfes für die bewegenden Kräfte. Unterdessen aber werden doch die Muskeln, welche den Kopf in demjenigen Fall bewegen, von welchem hier die Rede ist, durch zwey Umstände bezeichnet, die sich bey allen Muskelbewegungen finden. Es sind nämlich zuerst zu allen Verrichtungen des Körpers auch gewisse Muskeln bestimmt, die unmittelbar zu der Hervorbringung derselben geschickt sind; und zweytens findet man, daß, wenn die Seele eine besondere Verrichtung hervorbringen will, solche durch einen gewissen Instinct ihre Kraft blos auf diejenigen Muskeln anwendet, welche von der Natur zu der besagten Bewegung bestimmt sind. Da aber die Seele gewohnt ist, allemal denjenigen Theil sich bewegen zu sehen, der von Natur der beweglichste ist, so giebt sie jederzeit auf dessen Bewegung Acht, wenn sie diese Handlung hervorbringen will; wenn gleich die-

 ser

ser Theil in demselbigen Augenblick fix ist, und die übrigen Theile des Körpers sich gegen denselbigen bewegen. Und obgleich die übrigen Theile des Körpers durch gewisse andre Muskeln nach diesem Theil zu gebracht werden könnten, und auch würklich, wenn die Seele es wollte, gebracht werden würden: so werden doch diese letztern Muskeln nicht in Bewegung gesetzt. So bewegen z. B. die Beugemuskeln des Arms (flexores) gemeiniglich die Hand gegen den Körper zu; ist aber die Hand in einer festen Lage, so wird der übrige Körper durch die nämlichen Muskeln, die vorher die Hand nach dem Körper zu bogen, nunmehro gegen die Hand beweget. In diesem Fall will aber doch die Seele, daß sich die Hand gegen den Körper bewegen soll, und sie läßt also die Beugemuskeln der Hand würken; da sie hingegen, wenn sie den Körper gegen die Hand bringen wollte, die Muskeln des vordern Theils des Körpers in Bewegung setzen, hierdurch aber die nämliche Würkung, als in dem ersten Fall hervorbringen würde.

Wenn wir, (um das, was ich hier gesaget habe, nun auf den Unterkiefer anzuwenden,) den Mund zu einer Zeit öffnen wollen, wo die untere Kinnlade in einer solchen Lage sich befindet, daß sie nicht herabgezogen werden kann; so richten wir unsere Aufmerksamkeit auf diejenigen Muskeln, es mögen solche nun seyn welche sie wollen, die wir in dem Fall bewegen, wenn wir den Unterkiefer herabzudrücken wünschen, und wir werden finden, daß wir mit eben diesen Muskeln würken. Denn unsre Seele richtet sodann ihre Aufmerksamkeit auf das Herabziehen der untern Kinnlade, und nicht auf das Aufheben des Gesichts,

und es wird bey diesen Umständen der Mund würklich geöffnet. Es wird aber durch diese Mittel der Kopf auch würklich in die Höhe gezogen, und die Vorstellung, die wir uns hierbey von dieser Bewegung machen, ist die nämliche, die wir bey der gewöhnlichen Herabziehung des Unterkiefers haben. Wir würden sogar nicht anders glauben, als daß die untere Kinnlade würklich herabgezogen worden wäre, wenn uns nicht andere Umstände von dem Gegentheil überzeugten; und wir können auch noch zu dieser Zeit bemerken, daß die ausdehnenden oder zurückbeugenden Muskeln des Kopfes ganz und gar nicht würken. Sind wir aber im Gegentheil zu einer Zeit, wo der Unterkiefer sich in einer solchen Lage befindet, daß er nicht herabgezogen werden kann, willens, den Kopf oder die obere Kinnlade in die Höhe zu heben, wodurch denn auch nothwendiger Weise der Mund mit geöffnet werden muß; so richten wir unsere Aufmerksamkeit blos auf diejenigen Muskeln, welche den Kopf rückwärts bewegen, ohne daß wir dabey die Absicht haben, den Mund zu öffnen. Es werden sich daher zu dieser Zeit die ausdehnenden Muskeln des Kopfes verkürzen. Dieses aber zeigt deutlich, daß die nämlichen Muskeln, welche die Kinnlade alsdann, wenn sie beweglich ist, herabdrücken, den Kopf zu einer Zeit, wenn der Unterkiefer nicht herabgedrücket werden kann, in die Höhe ziehen müssen.

Auch dieses zeiget noch, daß zu der Herabdrückung des Unterkiefers keine andern, als nur blos diejenigen Muskeln angewendet werden, die den Kopf unter den hier gemeldeten Umständen in die Höhe ziehen. Man erkennet es aber noch deutlicher

aus dem Bau der Theile selbst, bey welchen man auf vier Stücke zu sehen hat; als nämlich auf das Gelenke der Kinnlade, das Gelenke des Kopfes mit dem Halse, und auf den Ursprung und die Einsenkung des zweybäuchigten Muskels.

Man setze, es sey die obere Kinnlade in einer festen Lage, die untere Kinnlade aber auf ihren Köpfen (Condylus) beweglich; so werden, wenn sich der zweybäuchigte Muskel des Unterkiefers zusammenziehet, der Ursprung und die Einsenkung desselben sich einander nähern, in welchem Fall sich denn der Unterkiefer herab- und hinterwärts bewegen wird. Ist hingegen der Unterkiefer in einer solchen Lage, daß er sich nicht bewegen kann, wie dieses in demjenigen Fall geschiehet, den wir oben angenommen haben, und sind die Wirbelbeine des Halses auch unbeweglich; so werden sich die Köpfe des Unterkiefers auf der in dem Gelenke befindlichen Erhabenheit aufwärts und vorwärts bewegen. Der vordere Theil des Hauptes wird durch die Köpfe des Unterkiefers aufwärts und rückwärts getrieben, sein hinterer Theil aber heruntergezogen werden; so daß das Ganze eine Art von Zirkelbewegung um die obern Wirbelbeine machen wird. Und es wird, indem der zweybäuchigte Muskel des Unterkiefers den hintern Theil des Kopfes herab gegen den Unterkiefer ziehet, und derselbe auch zugleich die Köpfe dieses Knochens gegen den vordern Theil des Hauptes treibt, durch diesen Mechanismus die Kraft des besagten Muskels noch sehr vermehret.

Von

Von dem Bau der Zähne überhaupt, und zwar zuerst von dem Schmelz der Zähne.

Ein jeder Zahn bestehet aus zwey Substanzen, als nämlich aus dem Schmelz (Enamel) und dem würklichen Knochen. Der Schmelz, den man auch den glasigten Theil oder die Rinde des Zahns (vitreous or cortical part) nennet, findet sich blos auf dem Körper des Zahnes, und überziehet daselbst die ganze äußere Seite der knochigten oder innern Substanz desselben. (Siehe die vierte Kupfertafel Fig. 14. 15. 17.) Er übertrifft alle übrigen Theile des Körpers sehr an Härte, so daß auch die härteste und schärfste Feile kaum in solchen eingreift, und wir uns, wenn wir ihn zertheilen wollen, einer Feile dazu bedienen müssen. Wenn er zerbrochen ist, so entdecket man, daß er eine fasrigte oder aus Streifen zusammengesetzte Structur hat, wobey alle Fasern von dem äußern Umgang des Zahnes nach dem Mittelpunkt desselben zu laufen. (Siehe ebendas. die 21. 22. und 23. Figur.)

Diese Structur verhindert sowohl, daß der Schmelz bey dem Kauen nicht zerbrechen kann, weil seine Fasern gleichsam ein Gewölbe bilden, als auch, daß der Zahn sich nicht abnutzet, indem bey dem Kauen blos die Enden der Fasern des Schmelzes auf die Speisen würken.

Der Schmelz ist an derjenigen Oberfläche des Zahnes, deren wir uns zum Kauen bedienen, und an den zertheilenden oder schneidenden Rändern oder Spitzen der Zähne am dicksten; seine Dicke aber nimmt auf den Seiten, wo er sich dem Hals des Zah-

nes nähert, nach und nach ab, und er verlieret sich nachher an besagtem Orte unvermerkt, steigt aber doch nicht auf allen Seiten des Zahnes gleich tief herab. (Siehe die 21. 22. und 23. Figur.) An der Basis oder kauenden Oberfläche (grinding surface) des Zahnes ist er von einer ziemlich gleichen Dicke, und daher kömmt seine Gestalt mit der Gestalt von der knochigten Substanz, die er bedecket, vollkommen überein. (Siehe eben diese Figur.)

Der Schmelz scheinet aus einer Erde zu bestehen, die mit einer gewissen Portion von einer animalischen Substanz verbunden ist, weil sich solcher nicht eher zu einem Kalch brennen lässet, als bis er in einer Säure aufgelöset worden ist. Leget man einen Zahn in ein schwaches saures Auflösungsmittel, so scheinet solches zwar dem äußerlichen Ansehen nach den Schmelz gar nicht angegriffen zu haben; allein wenn man denselbigen mit dem Finger berühret, so bröckelt er sich doch in einen weißen Brey zusammen.*) Der Schmelz eines Zahnes wird, man mag ihn einem Grad von Hitze aussetzen, welchem man will, doch nie in einen Kalch verwandelt. Er enthält eine animalische schleimichte Materie; denn er wird, wenn er der Würkung des Feuers ausgesetzet wird, sehr brüchigt, er springt, wird schwarz, und sondert sich von dem knöchernen Theil des Zahnes ab, den er umschließt. Unterdessen kann er doch einen größern Grad von Hitze als der knöcherne Theil des Zahnes, ohne

*) Man sehe hierüber schöne Versuche in des hallischen Lehrers der Arzneykunst, Herr Kemme, Zweifeln und Erinnerungen wider die Lehre der Aerzte von der Ernährung der festen Theile. S. 54. u. f. A. d. Ueb.

ohne brüchigt und hart zu werden, vertragen. Dieser letzte Umstand macht, daß man den Schmelz eines Zahnes besser zeigen kann, wenn man den Zahn in das Feuer leget, weil der knöcherne Theil eher, als der Schmelz, schwarz wird. Hierbey muß man so verfahren, daß man erst die Hälfte eines Zahnes von einem Ende desselben bis an das andere wegfeilet, hernach den Zahn einige Zeit ins Feuer leget, und sodann die abgefeilte Oberfläche mit einer Säure abwäschet, oder mit einem Messer abschabet. Man reiniget hierdurch den Rand des Schmelzes, der weiß bleibt, da der übrige knochigte Theil des Zahnes schwarz wird.

Es ist an dem Schmelz kein Zeichen zu finden, daß derselbe Gefäße hat, und in ihm ein Umlauf der Säfte geschiehet, zumal da auch die feinsten Einspritzungen nicht in solche Gefäße dringen. Er wird bey Thieren, und selbst bey jungen Thieren, die man mit Färberröthe füttert, niemals so wie die übrigen Knochen des Körpers roth gefärbt: und wenn derselbe, wie ich bereits oben gesagt habe, in eine gelinde Säure geleget wird, so entdecket man in ihm hierdurch keine knorplichte oder fleischichte Substanz, die mit den erdigten Theilen verbunden gewesen wäre. — Ich habe bey allen mit der Färberröthe angestellten Versuchen nie gefunden, daß bey einem noch wachsenden oder schon völlig ausgebildeten Zahn der Schmelz nur im geringsten gefärbt worden wäre. Es scheinet hieraus zu folgen, daß dieser Schmelz aus einer thierischen Erde bestehet, die mehr gereiniget, oder von den übrigen Säften auf so eine Art abgesondert worden ist, daß die gröbern Theile der Färberröthe nicht mit zu

dem Schmelz kommen können. Ich muß bey dieser Gelegenheit noch die Anmerkung machen, daß diejenigen Namen, die man den animalischen Substanzen gemeiniglich beylegt, als z. B. Leim (Gluten) u. s. w., nicht im Geringsten dasjenige ausdrücken, was man eigentlich dadurch anzeigen will.*) Denn es ist in einem Thiere gar keine solche Substanz, als der Leim ist, befindlich, woferne nicht die Fäulniß vorhergegangen, oder der Theil durch die Wärme verändert worden ist. Ich zähle auch die Erde nicht unter die thierischen Bestandtheile, und es machet dieselbe nie einen Theil von einer thierischen Substanz aus.

Was den Nutzen und die Bildung des Schmelzes anbelanget, so will ich weiter unten davon reden, weil man diese Dinge alsdenn weit besser verstehen wird.

Von dem knöchernen Theil der Zähne.

Die andere Art von Substanz, aus welcher der Zahn besteht, ist knöchern: es ist aber dieser Knochen viel härter, als es die dichtesten Knochen unsers Körpers überhaupt zu seyn pflegen. Diese knöcherne Substanz macht den innern Theil des Körpers von dem Zahn, den Hals und die ganze Wurzel desselben aus. Sie bestehet aus einer Vermischung von zwey Dingen, als nemlich aus einer kalchigten Erde und einer animalischen Substanz, welche letztre man als organisch und mit Gefäßen versehen ansehen kann. Die Menge der in dem Zahn enthaltenen Erde ist ziemlich beträcht-

*) Besser ist es, wenn man denjenigen Theil, der bey der Auflösung der Knochen in einer Säure übrig bleibet, den Knorpel oder die Gallerte nennet. A. d. Ueb.

beträchtlich. Es behält solche nach ihrer Verkalchung noch ihre vorige Gestalt übrig, so daß sie zum Theil durch die bloße Cohäsion zusammengehalten wird, und sie kann herausgezogen werden, wenn man den Zahn einige Zeit in der Salzsäure oder in einer andern Säure liegen lässet. Der animalische Theil des Knochens ist bey den Zähnen, wenn man den erdigten Theil durch eine Säure aus ihnen herausgezogen hat, dichter als diese nämliche Substanz in andern Knochen zu seyn pfleget, bleibt aber doch noch immer weich und biegsam. *)

Es hat derjenige Theil des Zahnes, welcher eigentlich knöchern ist, fast eben die Figur, welche ein völlig ausgebildeter Zahn zu haben pfleget, und man findet auch daher, wenn der Schmelz weggenommen wird, an diesem knöchernen Theil noch eben die Ränder und Spitzen, die man an dem Zahn zu derjenigen Zeit bemerkte, wo derselbe noch seinen Schmelz hatte. Ohnerachtet man nun nicht durch das Einspritzen einer gefärbten Feuchtigkeit die Gegenwart von Gefäßen in dem knöchernen Theil eines Zahnes beweisen kann, so scheinen doch einige Umstände zu zeigen, daß dieser Theil allerdings eine vasculöse Structur besitzet. Denn man pfleget zuweilen an den Wurzeln der Zähne, so wie an andern Knochen des Körpers, gewisse Geschwülste zu finden, die wahrscheinlicher Weise dem Winddorn (spina ventosa) ähnlich sind, und es vereinigen sich manchmal die Zähne mit der Zahnhöhle durch eine knöcherne und unbiegsame Verwachsung: so wie solches auch bey andern Knochen, die einander berühren, zu geschehen pfleget. Unterdessen findet aber doch vielleicht hier noch ein Irr-

*) Siehe Kemme an dem angeführten Ort. A. d. Ueb.

Irrthum statt. Es kann nämlich die Geschwulst, die man für eine Art von Winddorn hält, gleich bey der ersten Entstehung des Zahnes schon vorhanden gewesen seyn, und die Verwachsung oder Anchylosis des Zahnes mit seiner Zahnhöhle von der Vereinigung der breyigten Substanz, aus welcher der Zahn entstehet (pulpa), mit der Zahnhöhle kommen; ja es giebt sogar einige andre Gründe, die mir zu zeigen scheinen, daß die Zähne ganz und gar keine Gefäße haben. Denn erstlich habe ich nie ein anatomisches Präparat gesehen, in welchem diese Gefäße ausgespritzt gewesen wären: ich habe sie auch nie, so viel ich mir gleich Mühe gegeben, weder in einem Erwachsenen, noch einem Kinde ausspritzen können, und ich muß daher glauben, daß in denenjenigen Fällen, wo solche, wie man sagt, angefüllet worden sind, ein Irrthum vorgegangen seyn müsse. — Zweytens kann man nie ein Gefäß aus der breyigten Substanz, in welcher sich der Zahn erzeuget, in einen neugebildeten Zahn gehen sehen, und man wird allemal, es mag ein Theil des Zahnes gebildet worden seyn, welcher er will, finden, daß derselbe gleich vollkommen ausgebildet ist, welches bey andern Knochen nicht zu geschehen pfleget. — Einen noch überzeugendern Beweis für meine Meynung aber kann man aus der Vergleichung der Zähne mit andern Knochen bey denenjenigen Thieren nehmen, die mit Färberröthe gefüttert worden sind. Wenn man nämlich ein junges Thier, z. B. ein Ferkel, drey bis vier Wochen lang mit Färberröthe füttert, und es hernach schlachtet, so wird man finden, daß, wenn bey diesem Thiere schon vor der Zeit, da dasselbe auf diese Weise gefüttert wur-

de,

de, einige Theile der Zähne gebildet waren, dieselben sich dadurch auszeichnen, daß sie ihre natürliche Farbe behalten: da hingegen die übrigen Theile, welche während der Zeit entstanden sind, da das Thier die Färberröthe bekam, eine rothe Farbe angenommen haben. Dieses zeigt, daß blos diejenigen Theile, die während der Zeit, da das Thier mit der Färberröthe gefüttert wurde, sich bildeten, gefärbt worden sind, daß hingegen aber in den schon ausgebildeten die Farbe nicht im geringsten verändert wird. Es sind hierinnen die Zähne von allen übrigen Theilen des Körpers verschieden, als welche, wie die Erfahrung zeiget, auch nachdem sie bereits gebildet sind, doch von der Färberröthe noch gefärbt werden können, obgleich bey ihnen hierzu eine längere Zeit, als bey denenjenigen Theilen erfordert wird, die eben gebildet werden. Da nun aber, wie bekannt, alle andere Knochen, auch nachdem sie vollkommen ausgebildet sind, noch Gefäße enthalten, und folglich von der genossenen Färberröthe gefärbt werden können: so beweißt dieses, daß die Zähne, weil solche, sobald sie einmal ausgebildet sind, nicht mehr dadurch gefärbt werden, folglich auch keine Gefäße enthalten können. Man kann aber den hier angeführten Versuch noch weiter treiben. Denn wenn man ein Ferkel einige Zeit mit Färberröthe füttert, sodann aber eine geraume Zeit vorher, ehe man solches schlachtet, mit diesem Futter wieder aufhöret; so wird man finden, daß zwar noch immer einige Theile der Zähne eine rothe Farbe haben, daß hingegen aber die andern alle, die nach der Zeit, da man mit der Färberröthe zu füttern aufgehöret hat, entstanden sind, eine weiße

Farbe

Farbe besitzen. Es sind daher einige Zähne erst weiß, sodann aber roth, und endlich wieder weiß, so daß die rothe und weiße Farbe durch den ganzen Zahn abwechseln.

Dieser Versuch zeiget, daß die Zähne, wenn sie einmal durch die Färberröthe gefärbt worden sind, ihre rothe Farbe nicht wieder verlieren. Da nun aber alle andre Knochen derjenigen Röthe, welche sie von der Färberröthe angenommen haben, mit der Zeit, obgleich sehr langsam, wieder beraubet werden, wenn das Thier nicht mehr mit dieser Wurzel gefüttert wird, und da diese roth gefärbten Knochentheile durch die absorbirenden Gefäße wieder in den Körper aufgenommen werden müssen; so scheint es, daß in den Zähnen sowohl die einsaugenden als alle andere Gefäße überhaupt gänzlich mangeln.

Alles dieses beweißt, daß zwischen dem Wachsthum der Zähne und dem Wachsthum der übrigen Knochen eine große Verschiedenheit statt findet. Die andern Knochen beginnen in einem Punkt zu wachsen, und es breitet sich ihr Wachsthum von da nach ihrer Oberfläche aus. Derjenige Theil, der in ihnen schon völlig ausgebildet zu seyn scheint, ist es doch in der That noch nicht, weil er sich noch alle Tage mehr ausbildet, indem immer neue Knochenmaterie so lange in ihm abgesetzet wird, bis seine ganze Substanz damit erfüllet ist; und sodann wird auch doch noch immer seine Knochenmaterie beständig verändert.

Ein anderer Umstand, in welchem die Zähne von andern Knochen verschieden zu seyn scheinen, und wodurch die Meynung, daß kein Umlauf der Säfte in ihnen

ihnen statt findet, sehr unterstützet wird, bestehet darinnen, daß sie niemals sich durch das Alter verändern, und daß in ihnen, sobald sie völlig ausgebildet sind, weiter keine andere Veränderung vorgehet, als daß sie sich abschaben und abnutzen. Sie werden auch nicht weich, wie solches bey andern Knochen des Körpers zuweilen geschieht; bey welchen sodann die ganze erdigte Materie der Knochen aufgelöset und in die Masse der Säfte zurückgebracht wird. *) **)

Es scheint aus diesen Versuchen zu folgen, als ob die Zähne gleichsam nicht eigentlich mit zu dem Körper gehörten, sondern, da kein Umlauf der Säfte durch ihre Substanz geschiehet, als fremde Substanzen anzusehen wären. Unterdessen besitzen sie aber doch ein gewisses lebendes Principium, vermittelst dessen sie einen Theil des Körpers ausmachen, und sich mit einem jeden Theil eines lebendigen Körpers vereinigen können, wie ich solches nachher weitläuftiger anführen

*) Bey cariösen Zähnen geschiehet doch zuweilen das Gegentheil, und es wird die noch unzerfressene Substanz in der Nähe des Beinfraßes gleichsam knorpelartig, so daß sie sich schneiden und wie ein Knorpel zusammendrücken lässet. Man kann aber dieses auch aus der Würkung der cariösen Feuchtigkeit auf die Substanz des Zahnes erklären. A. d. Ueb.

**) Die Meynung unsers Verfassers, daß auch in dem knochigten Theile der Zähne kein Umlauf der Säfte statt findet, wird von Simmons (Anatomy of the human body. Lond. 1780. Vol. I. p. 86.) bestritten. Seine Gründe sind von dem Verwachsen eines frisch ausgezogenen und in eine andere Zahnhöhle gebrachten Zahnes mit derselben, von den Geschwülsten, die oft an den Wurzeln der Zähne entstehen, und endlich davon hergenommen, daß bey lungensüchtigen Personen die Zähne milchweiß und gleichsam halb durchsichtig werden. A. d. Ueb.

führen werde. Man bemerket auch, daß allgemeine Krankheiten des Körpers weniger Einfluß auf die Zähne als auf irgend einen andern Theil des Körpers haben. So wachsen z. B. bey Kindern, welche die englische Krankheit haben, wenn auch alle übrige Knochen viel leiden, doch die Zähne noch eben so gut fort, als wenn diese Kinder gesund wären, und da deswegen bey dergleichen Kindern die Zähne im Verhältniß zu den übrigen Theilen größer sind, so pfleget der Mund bey ihnen hervorzuragen.

Von der Höhle in den Zähnen.

Ein jeder Zahn hat inwendig eine Höhlung, die sich fast längst seines ganzen knöchernen Theils erstrecket. (Siehe die vierte Kupfertafel die 1. 2. 3. Figur.) Es öffnet sich solche, oder nimmt ihren Anfang an der Spitze der Wurzel, wo sie ganz klein ist. Sie nimmt aber nach und nach an Größe zu, und endiget sich endlich in dem Körper des Zahnes. (Siehe ebendaselbst.) Dieses Ende hat völlig die Figur des Körpers von demjenigen Zahn, zu welchem diese Höhle gehöret. Man kann auch überhaupt sagen, daß die ganze Höhlung in Ansehung ihrer Figur mit dem Zahn übereinkömmt, indem sie in dem Körper des Zahnes größer ist, von da nach und nach bis zu dem Ende der Wurzel an Größe abnimmt, und auf eben die Art, nachdem der Zahn eine, zwo oder drey Wurzeln hat, auch einfach, doppelt oder dreyfach zu seyn pfleget. (Siehe die erste bis sechste Figur der vierten Kupfertafel.)

Diese

Diese Höhlung ist nicht zellicht, sondern es hat dieselbe eine glatte Oberfläche. Sie enthält kein Mark, sondern sie ist mit Blutgefäßen, und wie ich glaube, auch mit Nerven erfüllet, die durch eine pulpöse oder zellichte Substanz vereiniget werden. Die Gefäße sind Zweige der Schlagadern des obern und untern Kiefers (arteria maxillaris superior und inferior), die Nerven aber entstehen von dem zweyten und dritten Ast des fünften Paares. *)

Man kann in Körpern, wo man die Blutgefäße ausgespritzet hat, deutlich den Fortgang derselben durch die ganze Höhlung der Zähne sehen. Ich bin aber nie so glücklich gewesen, die Nervenäste auch nur bis zu dem Anfang der Höhlung deutlich verfolgen zu können.

Von der Beinhaut der Zähne.

Es werden, wie ich bereits angemerket habe, nur die Körper der Zähne von dem Schmelze bedecket. Ihre Wurzel aber hat eine Beinhaut, die zwar sehr dünne ist, aber doch Gefäße enthält, und welche dem Zahn, welchen sie einschließt, und der Zahnhöhle, die sie inwendig umkleidet, gemein zu seyn scheinet. Sie steigt an dem Zahn ein wenig über die Zahnhöhle heraus, und ist daselbst an das Zahnfleisch befestiget.

Von der Lage der Zähne.

Die allgemeine Figur und Lage der Zähne fällt deutlich in die Augen, und ich brauche nicht weitläuftig

*) Siehe *Haller.* Elem. phys. T. IV. p. 214. 217. und *Meckel,* de quinto pare nervorum p. 65. 68. 89. A. d. Ueb.

tig zu erklären, wie die Zähne der obern und untern Kinnlade einander entgegengesetzt sind, und wie der Zirkel beschaffen ist, den sie beschreiben, weil jeder solches bey sich oder bey andern Personen leicht bemerken kann, und man dieses auch, wie ich glaube, aus demjenigen schon erkennen wird, was ich oben von den Zahnhöhlenfortsätzen (S. 8.) gesagt habe.

Wenn beyde Reihen der Zähne sich auf diejenige Art berühren, welche eigentlich die natürliche ist, so ragen die Zähne der obern Kinnlade ein wenig über die Zähne des Unterkiefers, auch sogar auf beyden Seiten der Kinnlade, noch mehr aber an der Vorderseite hervor, als wo bey den meisten Personen die obern Zähne vor den untern liegen. An dem Seitentheil einer jeden Reihe aber ist die Linie oder Oberfläche der Berührung, wenn man sie von der Seite ansiehet, in dem Unterkiefer von hinten nach vorne zu hohl, und in dem nämlichen Verhältniß in dem Oberkiefer convex.

Der Rand oder die Schärfe der Zähne ist in beyden Reihen an dem Vordertheil der Kinnlade einfach; so wie aber der Zahn nach hinten zu dicker wird, so wird auch der besagte Rand doppelt, und theilt sich in einen innern und äußern. Der sogenannte Hunds- (caninus) oder wie ich ihn nenne, Spitzzahn (cuspidatus) ist der Punkt, von welchem sich diese Theilung anfängt, so daß der erste Backzahn, den ich mit dem Namen des ersten zweyspitzigen Zahnes oder Bicuspis belege, auch der erste Zahn ist, welcher einen doppelten Rand hat.

Von

Von der Anzahl der Zähne.

Eine völlig ausgewachsene Person hat acht und zwanzig bis zwey und dreyßig Zähne. Ich sahe einmal blos sieben und zwanzig, niemals aber mehr als zwey und dreyßig. *) Wenn nur acht und zwanzig Zähne vorhanden sind, so befinden sich in jedem Kiefer vierzehn, und bey einer Person, die zwey und dreyßig Zähne hat, enthält jede Kinnlade deren sechzehn. Beträgt die Anzahl der Zähne zusammen neun und zwanzig, oder ein und dreyßig, so hat entweder die obere oder die untere Kinnlade einen Zahn mehr als die andere; und wenn die ganze Anzahl der Zähne sich auf dreyßig beläuft, so sind sie entweder zwischen beyden Kinnladen gleich eingetheilet, so daß funfzehn in jeder sind, oder es hat auch der eine Kiefer sechzehn und der andere vierzehn Zähne. Ich verstehe aber, indem ich hier von der Anzahl der Zähne rede, daß keiner derselben vorher ausgezogen worden oder sonst verloren gegangen ist, sondern daß acht bis zwölf von denenjenigen großen Hinterzähnen vorhanden sind, die ich mit dem Namen der Backzähne (grinders) belege, **) und daß die Zähne in den Kinnladen so nahe beysammen stehen, daß sie einen an einander hängenden Zirkel ausmachen. Ist aber dieses, und es ist die Anzahl der Zähne doch kleiner, als

*) Beyspiele von mehrern sind selten. Man findet welche bey Hallern Elem. phys. VI. 29. Es ist meistens die Anzahl der Backenzähne stärker. A. d. Ueb.

**) Unser Verfasser nennt nämlich die vordern zwey Backzähne Bicuspides oder Bicuspidatos. A. d. Ueb.

als zwey und dreyßig, so mangelt allemal der hintere oder die hintern Backzähne.

Unter sich sind die Zähne in Ansehung ihrer Gestalt zwar sehr verschieden, es sind aber doch die Zähne von der rechten Seite denen von der linken so ähnlich, daß sie ordentliche Paare bilden. Diejenigen Paare, welche zu der obern Kinnlade gehören, kommen auch mit den nämlichen Zähnen des Unterkiefers in Ansehung ihrer Lage, Figur und Gebrauch vollkommen überein.

Ein jeder Zahn ist in zwey Theile abgetheilt, nämlich erstlich in den Körper oder denjenigen Theil des Zahns, welcher der dickste ist, und ganz blos über die Zahnhöhle und das Zahnfleisch herausragt, und zweytens in die Wurzel, die innerhalb des Zahnfleisches und des Zahnhöhlenfortsatzes befindlich ist. Die Gränze zwischen diesen beyden Theilen, oder zwischen der Wurzel und dem Körper des Zahnes, welche durch den Rand des Zahnfleisches umfaßt ist, wird der Hals des Zahnes genennet. Unter sich sind die Körper der Zähne in Ansehung ihrer Gestalt und Größe sehr verschieden, und das Nämliche gilt auch von den Wurzeln. Ich werde aber von diesem Unterschied weiter unten reden.

Man theilet gemeiniglich die Zähne einer jeden Kinnlade in drey Classen, als in die Schneidezähne (Incisores), in die Spitz- oder Hundezähne (Canini oder Laniarii), und in die Backzähne (Molares) ab. Allein ich bin wegen einiger Gründe, die von ihrer Gestalt, Wachsthum und Gebrauch hergenommen sind, der Meynung, daß man die Zähne überhaupt lieber in vier Classen bringen sollte. Diese aber sind:

die

die Schneidezähne (Incisores), die man auch gemeiniglich die Vorderzähne nennet, deren es in jeder Kinnlade viere giebt; die Spitzzähne (Cuspidati), deren zweye in jeder Kinnlade angetroffen werden; in die von mir sogenannten zweyspitzigen Zähne (Bicuspidati), welches die beyden vordern der gemeiniglich sogenannten Backzähne sind, und deren also jeder Kiefer viere enthält; und endlich in die Backzähne (Molares), welches die drey letzten Zähne sind, und deren Anzahl ungewiß ist, so daß deren viere, fünfe oder sechse in jeder Kinnlade gezählet werden.

Es findet aber sowohl in Ansehung des Wachsthums, als auch der Gestalt in allen diesen Classen, von den Schneidezähnen bis zu den Backzähnen, ein gewisser gleichförmiger Fortgang statt. Die Spitzzähne (Cuspidati) halten hierbey zwischen den Schneide- und zweyspitzigen Zähnen (Incisores und Bicuspidati) das Mittel, so wie die letztern zwischen den Spitz- und Backzähnen (Molares); daher denn die Schneide- und Backzähne in aller Betrachtung einander am unähnlichsten sind.

Ich muß in Ansehung der von mir hier gegebenen Beschreibung noch erinnern, daß die Zähne, von welchen ich meine folgende Beschreibung genommen habe, alles erst ganz kürzlich ausgebildete Zähne, und daher durch das Kauen noch nicht im geringsten abgenutzet waren. Ich habe aber allemal die Zähne des Unterkiefers beschrieben, und sodann den Unterschied angezeiget, der sich zwischen diesen Zähnen und den mit ihnen übereinstimmenden Zähnen des Oberkiefers findet.

Von den Schneide-oder vordern Zähnen (Incisores *).

Die Schneidezähne liegen in dem vordern Theil der Kinnlade, die andern Zähne aber auf beyden Seiten mehr rückwärts, und dieses zwar in derjenigen Ordnung, in welcher wir sie jetzt genennet haben. Die Körper der Schneidezähne sind breit, und sie haben zwey flache Oberflächen, deren eine die vordere und die andere die hintere ist. Beyde vereinigen sich in einem scharfen schneidenden Rand. Die vordere Fläche ist nach allen Seiten zu convex, und hat fast eine ganz perpendikuläre Lage. Die hintere aber ist hohl, und gehet hinterwärts schief herab; so daß die Schneide fast ganz gerade über der vordern Oberfläche befindlich ist. (Man sehe die 17. und 21. Figur der vierten Kupfertafel.)

An der Schneide oder an dem Ende des Zahnes sind die Oberflächen am breitesten und die Zähne am dünnsten. Allein es werden nachher diese Oberflächen gegen den Hals des Zahnes immer schmäler, der Zahn selbst aber dicker, und sie laufen von da zu der schmälsten Seite oder dem Rand der Wurzel fort. Wenn man den Körper eines Schneidezahnes von der Seite betrachtet, so findet man, daß derselbe von dem Rand oder Ende des Zahnes bis gegen den Hals desselben immer an Dicke zunimmt: die flachen Seiten des Zahnes aber laufen mit der flachen oder breiten Seite der Wurzel zusammen, so daß man, wenn man einen Schneidezahn von vorne oder hinten zu ansieht, bemerken wird, daß derselbe von seiner

*) Primores beym Linné.

seiner Schneide an bis an das Ende der Wurzel immer schmäler wird. Von der Seite aber betrachtet, ist ein Schneidezahn an seinem Halse am dicksten oder breitesten, und er wird von da, sowohl gegen seine Schneide, als auch gegen die Spitze der Wurzel immer nach und nach schmäler.

Der Schmelz gehet an der vordern und hintern Seite der Schneidezähne tiefer hinunter, als auf den Seiten. Er ist auch daselbst dicker, und wenn man es genau untersuchet, so findet man, daß diese Dicke an seinem Vordertheil beträchtlicher, als an dem Hintertheil zu seyn pfleget. Betrachtet man die Zähne von der Seite, sie mögen nun ganz oder durch die Mitte zerschnitten seyn, hauptsächlich aber in dem letztern Falle, so scheinet es gleichsam, als wenn die Wurzel gleich einem Keil in den Körper oder den Schmelz des Zahnes hinein getrieben worden wäre, und denselbigen zersprenget hätte. (Siehe die siebzehnte Figur der vierten Kupfertafel.)

Die Schneidezähne stehen fast senkrecht, doch so daß ihre Körper etwas vorwärts gekehret sind. Ihre Wurzeln sind viel kürzer, als die Wurzeln der Spitzzähne (cuspidati), kommen aber im übrigen mit den Wurzeln aller andern Zähne derjenigen Kinnlade, zu welcher sie gehören, an Größe überein.

In der obern Kinnlade sind die Schneidezähne breiter und dicker, als die Schneidezähne des Unterkiefers. Dieses gilt hauptsächlich von den beyden ersten. In Ansehung ihrer Länge aber kommen sie mit den untern Schneidezähnen überein. Im übrigen stehen die obern Schneidezähne ein wenig schief, und es sind ihre Körper, vornehmlich aber die Körper der

 beyden

beyden erstern, weit mehr nach vorne zu gekehret. Gemeiniglich gehen auch, wenn man den Mund zu machet, die obern Schneidezähne über die untern herüber.

Die beyden ersten Schneidezähne des Oberkiefers bedecken die beyden ersten und die Hälfte des zweyten Schneidezahnes des Unterkiefers, so daß der zweyte Schneidezahn des Oberkiefers mehr als die Hälfte, sowohl von dem zweyten Schneidezahn, als von dem Spitzzahn des Unterkiefers verbirget.

Durch den Gebrauch und das Reiben nutzen sich bey einigen Personen die Ränder der Schneidezähne ab, und werden stumpfer und dicker. Bey andern hingegen schärfen sie einander, und werden dadurch dünner. *)

Von dem Spitzzahn (Cuspidatus).

Der Spitzzahn ist der nächste nach den Schneidezähnen in jedem Kiefer, so daß wir in allem vier dergleichen Zähne haben. Sie sind überhaupt dicker als die Schneidezähne, und übertreffen an Länge alle übrigen

*) Nach einer neuen sehr merkwürdigen Beobachtung des Herrn Prof. Blumenbachs zu Göttingen sind die Vorderzähne der ägyptischen Mumien nicht meiselartig, sondern wie kurz abgestumpfte Zähne gebildet, und sie haben oben wie die Backzähne eine flache Krone. Die Eckzähne (Spitzzähne) aber sind nicht zugespitzet, sondern oben breit und flach, so daß man sie blos durch ihre Lage von den benachbarten Backzähnen unterscheiden kann. — Dieser Verfasser sucht den Grund einer so sonderbaren Bildung in den Nahrungsmitteln der alten Aegyptier, die meist aus Wurzeln u. s. w. bestanden, und in der Art, nach welcher sie solche durch ein Hin- und Herschieben der Kinnlade zu zermalmen pflegten. Siehe das Göttinger Magazin 1780. 1. Stück. S. 109. A. d. Ueb.

übrigen Zähne gar sehr. (Siehe die erste Figur der ersten Kupfertafel.)

Man kann sich die Gestalt des Körpers eines Spitzzahnes sehr gut vorstellen, wenn man sich einen Schneidezahn gedenket, dessen Ecken so abgerieben sind, daß er sich nun statt eines dünnen Randes in eine enge Spitze endiget. Die Wurzel aber ist von der Wurzel der Schneidezähne blos darinnen verschieden, daß sie viel breiter und größer ist. (Siehe die angeführte Figur.)

Es ragt die äußere Seite des Körpers eines Spitzzahnes am meisten auf der Seite nach den Schneidezähnen, hervor, weil der Körper dieses Zahns daselbst weit eckigter, als an einem andern Orte ist.

Der Schmelz bedecket von den Seitentheilen der Spitzzähne mehr, als an den Schneidezähnen. Im übrigen aber stehen die Spitzzähne gerade oder fast gerade, und sie ragen aus demjenigen Zirkel, den die ganze Zahnreihe bildet, weiter als die andern Zähne hervor: so daß die beyden Spitzzähne und die vier Schneidezähne oft, besonders in dem Unterkiefer, fast in einer ganz geraden Linie neben einander stehen.

Dieses gilt aber blos von erwachsenen Personen, und auch bey solchen nur in dem Fall, wenn der zweyte Zahn etwas zu breit für den Bogen der Kinnlade ist. Denn man findet dieses nie bey solchen Leuten, bey welchen die Zähne in einer gewissen Entfernung von einander stehen, oder auch bey jungen Personen. Die Spitzen der Spitzzähne ragen gemeiniglich über die horizontale Linie heraus, welche die Reihe der Zähne bildet, und ihre Wurzeln stecken tiefer in der Kinnlade, und sind öfterer ein wenig gebogen.

In der obern Kinnlade sind sie etwas länger, als in der untern, sie ragen aber über den Zirkel der benachbarten Zähne nicht weit hervor. Auch stehen sie in dieser Kinnlade nicht gerade, sondern es sind ihre Körper vielmehr etwas vorwärts und auswärts gekehret.

Wenn beyde Kinnladen an einander geschlossen sind, so fällt der Spitzzahn des obern Kiefers zwischen den Spitzzahn und den ersten zweyspitzigen Zahn (Bicuspis) des Unterkiefers, und er ragt auch ein wenig darüber hervor. — Sind die Spitzzähne durch den Gebrauch etwas abgenutzet, so bekommen sie oft erstlich eine Art von Schneide, so daß sie einem abgenutzten Schneidezahn ähnlich sind, alsdenn aber werden sie runder.

Was den Nutzen der Spitzzähne anbetrifft, so scheinen dieselben darzu bestimmt zu seyn, daß allerhand Körper, ja vielleicht selbst lebendige Thiere durch dieselben feste gehalten werden sollen. Sie sind zu dem Zertheilen der Speisen nicht so wie die Schneidezähne bestimmt, und können auch nicht zu dem Zermalmen und Kauen der Speisen wie die Backzähne dienen. Man bemerket bey diesen Zähnen, wenn man sie bey den verschiedenen Gattungen fleischfressender Thiere vergleichet, in Ansehung ihrer Figur, Lage und Nutzen, von dem unvollkommensten fleischfressenden Thiere, welches nach meiner Meynung der Mensch ist, bis zu dem vollkommensten, dem Löwen, eine gewisse Aehnlichkeit und einen stufenweisen Fortgang der Größe u. s. w.

Von

Von den zweyspitzigen Zähnen (Bicuspidati).

In jeder Kinnlade stehen gleich hinter den Spitzzähnen zwey Zähne, die man gemeiniglich mit dem Namen des ersten und zweyten Backzahnes beleget, die aber aus Ursachen, welche ich oben (S. 51.) nur kürzlich berühret habe, von mir als eine besondere Classe von Zähnen angesehen, und mit dem Namen der zweyspitzigen Zähne (Bicuspides oder Bicuspidati) beleget werden. *)

Diese Zähne, oder der vierte und fünfte Zahn von der Vereinigung der Kinnlade an, sind einander so ähnlich, daß alles das, was ich von dem erstern derselben zu sagen habe, auch von dem zweyten gilt. Der erste ist unterdessen doch öfters kleiner, hat aber die längste Wurzel, und nähert sich seiner Gestalt nach dem Spitzzahn etwas mehr, als der zweyte.

Der Körper dieses Zahns ist auf der Seite flach gedruckt, und es läuft diese Fläche mit der flachen Seite der Wurzel zusammen. Er endiget sich in zwey Spitzen, deren eine die äußerliche, die andere die innerliche ist. Die äußere ist die längste und dickste, so daß, wenn man in den Mund von außen siehet, einem blos diese Spitze in das Gesicht fällt, und der ganze Zahn, vornehmlich aber der vorderste, sehr einem Spitzzahn ähnlich ist. Die innere Spitze ist die kleinste, ja es ist dieselbe zuweilen so klein, daß der Zahn in allen Stücken einem Spitzzahn glei-

 chet.

*) Nach *Iackson* de physiologia et pathologia dentium eruptionis, Edimb. 1778. tadelt der jüngere Monro diesen Namen, weil sie oft mehrere Spitzen hätten. A. d. Ueb.

chet. Da, wo sich diese beyden Spitzen mit einander vereinigen, ist der Körper des Zahnes am dicksten, nimmt aber nach und nach von allen Seiten bis zu dem Ende der Wurzel an Dicke ab, so daß die Wurzel bis an die Spitze ziemlich breit und nicht selten daselbst noch gespalten oder doppelt ist. — Bey allen bisher beschriebenen Zähnen sind oft die Spitzen gebogen, und dieses gilt hauptsächlich von den Spitzzähnen.

Bey den zweyspitzigen Zähnen gehet der Schmelz an der äußern und innern Seite etwas tiefer herunter, als auf beyden Seiten; unterdessen aber ist doch dieser Unterschied bey ihnen nicht so beträchtlich, als bey den Schneide- und Spitzzähnen. Man findet sogar dergleichen Zähne, bey denen sich der Schmelz rund um den Zahn herum an dem nämlichen Ort endiget. Die zweyspitzigen Zähne stehen fast senkrecht, sie scheinen aber doch, sonderlich der letzte derselben, ein wenig einwärts gekehret zu seyn.

Sie sind in dem obern Kiefer dicker, als in dem untern, und daselbst auch ein wenig vorwärts und auswärts gebogen. In der obern Kinnlade fällt der erste zweyspitzige Zahn zwischen die zwey Zähne dieser Gattung in dem Unterkiefer, und der zweyte solche Zahn in der obern Kinnlade zwischen die beyden ersten Backzähne des untern Kiefers; beyde aber ragen in Ansehung des halben Zirkels, welchen die Reihe der Zähne bildet, über die Reihe der untern Kinnlade, jedoch nicht so weit hervor, als dieses von den Schneide- und Spitzzähnen geschiehet.

Es mangeln die zweyspitzigen Zähne, vornehmlich aber der zweyte derselben, in beyden Kinnladen

von

von Natur weit öfterer, als irgend ein anderer Zahn, den letzten Backzahn oder den sogenannten Weisheitszahn (Dens sapientiae) ausgenommen. Man sollte hieraus fast schließen, daß sie weniger nützlich sind, und es wird diese Muthmaßung würklich wahrscheinlicher, wenn man bedenket, daß diese Zähne in Ansehung ihres Nutzens das Mittel zwischen den Schneidezähnen und Backzähnen halten, und daß sich bey den meisten Thieren, wenigstens so weit als ich es bemerket, ein leerer Raum zwischen den Schneidezähnen und Backzähnen findet. Ich habe auch eine Kinnlade gesehen, in welcher der erste zweyspitzige Zahn die völlige Figur und Größe eines Backzahnes hatte, und zwischen dem Spitz- und zweyten zweyspitzigen Zahn aus Mangel des Raums hervorragte. Diese hier beschriebenen Zähne verändern sich, so wie die Backzähne, an der Oberfläche, mit welcher man die Speisen zerkauet, sehr wenig durch den Gebrauch, sondern es nutzen sich blos ihre Spitzen ab und werden stumpfer.

Von den Backzähnen (Molares).

Ich werde bey der Beschreibung der Backzähne zuerst den ersten und zweyten derselben zusammengenommen betrachten, da beyde fast in allen Stücken mit einander übereinkommen; hierauf aber den dritten oder letzten Backzahn beschreiben, weil solcher von den beyden erstern in einigen Stücken verschieden ist.

Der Unterschied zwischen den beyden ersten Backzähnen und den von mir sogenannten zweyspitzigen Zähnen (bicuspides) bestehet hauptsächlich darinnen,

daß

daß sie weit größer sind, und sowohl mehrere Spitzen als auch mehrere Wurzeln haben.

Ihr Körper bildet fast ein Viereck, dessen Winkel aber abgerundet sind. Die Oberfläche derselben, welche zu dem Zerkauen der Speisen dienet, hat gemeiniglich fünf Spitzen oder Hervorragungen, von denen zwo auf der innern und drey auf der äußern Seite des Zahns befindlich sind; auch bemerket man an den Wurzeln dieser größern Hervorragungen noch einige kleine Spitzen. Alle zusammen aber bilden eine unregelmäßige Aushöhlung in der Mitte des Zahnes. Die drey äußern Spitzen stehen nicht so nahe an dem äußern Rande des Zahnes, als die innern nach der innern Seite: so daß der Körper des Zahnes von diesen Hervorragungen aus an der äußern Seite mehr aufschwillt, oder daselbst mehr convex ist. Der Körper nimmt gegen seinen Hals nur sehr wenig an Größe ab, und theilet sich daselbst in zwey platte Wurzeln, deren eine vorwärts, die andere aber hinterwärts so lieget, daß beyde Ränder nach innen und außen, die Flächen aber nach vorne und hinten zu gekehret sind. Auch sind die Wurzeln unten nicht viel dünner, sondern ziemlich breit und oft in zwey Spitzen abgetheilet. Es sind auch in jeder von diesen beyden Wurzeln der Backzähne zwey Hölungen befindlich, die nahe an den beyden Rändern liegen, und beyde mit derjenigen allgemeinen Hölung zusammenhängen, welche in dem Körper des Zahnes enthalten ist. Es entstehen diese beyden in jeder Wurzel befindlichen Hölungen davon, daß die Wände oder Seiten dieser Wurzel in der Mitte sich einander nähern, und hierdurch die breite und flache Hölung der

Wur-

Wurzel in zwey Hölungen abtheilen. (Man sehe die siebente Figur der vierten Kupfertafel, auf welcher man vier schwarze Flecken wahrnimmt, deren einer mit a bezeichnet ist.) Aeußerlich siehet man an dieser und allen andern breiten Wurzeln an diesem Orte eine länglichte Rinne. In der Mitte aber sind diese Wurzeln gemeiniglich ein wenig rückwärts gebogen. (Siehe die erste Figur der ersten Tafel.)

Der Schmelz überzieht diese Zähne rund herum auf eine ziemlich gleichförmige Weise.

Der erste Backzahn ist etwas größer und stärker als der zweyte. Er ist ein wenig mehr einwärts, als der gleich neben ihm liegende zweyspitzige Zahn (bicuspidatus), doch aber nicht so sehr als der zweyte Backzahn gebeuget. In diesen beyden Backzähnen sind gemeiniglich die Wurzeln kürzer, als in den zweyspitzigen Zähnen.

Es findet sich zwischen den Backzähnen der obern und untern Kinnlade ein weit größerer Unterschied, als zwischen irgend einer andern Art der Zähne von beyden Knochen. Die Backzähne des Oberkiefers haben an ihrem Körper mehr eine rautenförmige als viereckigte Figur, und zwar so, daß der eine spitzige Winkel vor- und auswärts, der andere aber hinterwärts und einwärts gekehret ist. Sie haben über dieses noch drey Wurzeln, die sich ausbreiten, und jede in eine Spitze endigen. Diese Wurzeln sind fast rund und haben nur eine einzige Hölung. Zwey von diesen Wurzeln liegen nahe bey einander und ganz perpendikular über der äußern Seite des Zahnes, die dritte aber, welche gemeiniglich die beyden andern an Größe übertrifft, stehet in einer größern Entfernung an der innern Seite des Zahnes, und

krümmt

krümmt sich mehr einwärts. In der obern Kinnlade sind diese beyden Backzähne auswärts und ein wenig vorwärts gebogen. Sie ragen auch etwas über den nämlichen Zahn der untern Kinnlade hervor, und liegen ein wenig weiter hinten im Munde: so daß ein jeder von diesen Zähnen, zwey Zähnen in der untern Kinnlade, zum Theil gegen über stehet. Der zweyte Backzahn ist in der obern Kinnlade kleiner, als die übrigen, und der erste und zweyte von diesen Zähnen lieget gerade unter der Schleimhöhle des obern Kinnbackens (Sinus maxillaris). Ich habe eine Person gesehen, bey welcher der zweyte Backzahn auf einer Seite der Kinnlade von Natur gänzlich mangelte.

Der dritte oder hinterste Backzahn wird gemeiniglich der Weisheitszahn (Dens sapientiae) genennet. Er ist ein wenig kürzer und kleiner, als die übrigen, und etwas mehr einwärts und vorwärts gebogen. Sein Körper ist fast von eben der Figur, als der Körper der übrigen Backzähne, nur ist er etwas runder, und seine Wurzeln sind auch gemeiniglich nicht so regelmäßig gestaltet, noch so von einander abgesondert, als sie es bey den andern Backzähnen zu seyn pflegen. Vielmehr sind sie oft gleichsam zusammengepresset, und zuweilen haben diese Zähne nur eine einzige Wurzel, so daß der ganze Zahn eine conische Gestalt hat. Ueberhaupt aber ist auch dieser Zahn viel kleiner, als die übrigen Backzähne. In der obern Kinnlade ist der Weisheitszahn viel mehrern Abänderungen, als der nämliche Zahn in der untern unterworfen. Ees ist auch der erste kleiner als der leztre, daher er denn auf demselbigen gerade aufstehet,

da

da sonst, wenn beyde Zähne von einer gleichen Größe wären, die Backzähne der obern Kinnlade weit mehr nach hinten zu, als die in der untern gehen würden, welches aber doch nur selten zu geschehen pfleget.

Dieser dritte Backzahn ist in der obern Kinnlade nur ein wenig nach außen zu gebogen; öfters neiget er sich aber auch ein wenig nach hinten zu, und ragt über den dritten Backzahn der untern Kinnlade hervor. Er wird weit öfterer locker, als irgend ein anderer von den übrigen Zähnen.

Diese Zähne liegen unter dem hintern Theil der Schleimhöhle des obern Kinnbackens, und es ist hier der Knochen, welcher die Wand dieser Schleimhöhle bildet, dicker als in der Mitte. Die verschiedenen Abänderungen, die in Ansehung der natürlichen Anzahl der Zähne vorkommen, pflegen gemeiniglich von der Abwesenheit u. s. w. dieses letztgedachten Zahnes ihren Ursprung zu nehmen.

Man siehet aus der hier gegebenen Beschreibung, daß von den Schneidezähnen, bis zu dem ersten Backzahn, die Zähne an dem hintern Theil ihres Körpers immer nach und nach dicker werden, da hingegen dieselben von dem ersten Backzahn an bis zu dem Weisheitszahn, wieder allmählig an Größe abnehmen. — Von dem Spitzzahn bis zu dem Weisheitszahn, werden die Wurzeln viel kürzer; die Schneidezähne aber sind mit den zweyspitzigen Zähnen fast von einer gleichen Länge. Von dem ersten Schneidezahn an bis zu dem letzten Backzahn ragen die Zähne immer weniger aus den Zahnhöhlen und dem Zahnfleische hervor.

Die Körper der Zähne in der untern Kinnlade sind an dem vordern Theil derselben ein wenig auswärts gebogen, von da an aber biegen sie sich bis zu dem dritten Backzahn immer allmählig mehr einwärts. Hingegen ragen die Zähne der obern Kinnlade über die Zähne der untern, besonders an dem vordern Theil derselben hervor. Dieses kömmt blos davon, daß die Zähne in der obern Kinnlade schiefer stehen, weil sonst der Zirkel, den die Zahnhölen machen, in beyden Kinnladen von einer gleichen Größe und Figur ist. Es nimmt aber diese schiefe Lage von den Schneidezähnen, bis zu dem letzten Backzahn, nach und nach ab, und dieses macht, daß sie auch in eben diesem Verhältniß immer weniger hervorragen.

In der obern Kinnlade liegen die Zähne in dem Zirkel weiter hinterwärts, als die mit ihnen übereinstimmenden Zähne in der untern Kinnlade. Dieses entstehet davon, daß die zwey ersten Schneidezähne in der obern Kinnlade breiter als die nämlichen Zähne in der untern sind. Alle diese Zähne haben nur eine einzige Wurzel, die Backzähne ausgenommen, von denen jeder in der untern Kinnlade zwey, und in der obern drey Wurzeln zu haben pfleget. — Diejenigen Zergliederer, welche annehmen, daß die Zähne mehr Wurzeln hätten, sind, wie ich glaube, dadurch zu einem Irrthum verleitet worden, daß sie oft in einer einzigen Wurzel zwey Canäle wahrgenommen haben, woraus sie dann schlossen, daß eine solche Wurzel ursprünglich aus zweyen Wurzeln bestanden hätte, und beyde nur in eine zusammen verwachsen wären.

Die

Die Wurzeln stehen mit den Körpern der Zähne in einem Verhältniß. Die Ursache hiervon fällt leicht in die Augen. Denn wenn sich dieses nicht so verhielte, so würden die Wurzeln leicht zerbrechen oder aus ihren Zahnhölen herausgetrieben werden. Die Gewalt, die sie leiden, würket gemeiniglich in einer schiefen und nicht in einer geraden Richtung auf dieselbigen, und sie sind in der obern Kinnlade nicht so gut als in der untern befestiget; das ist: es ist der Zahnhölenfortsatz in der obern Kinnlade nicht so stark als in der untern. Dieser Umstand ist auch vielleicht die Ursache, warum die Backzähne in der obern Kinnlade drey Wurzeln zu haben pflegen, da man an den Backzähnen der untern nur zweye findet.

Die Ursache dieses besondern Baues des Zahnhölenfortsatzes in der obern Kinnlade, ist vielleicht darinnen zu suchen, daß dadurch der Platz für die Schleimhöle dieses Kinnbackens größer geworden ist. Wenn man aber dieses annimmt, so mußten auch die Wurzeln nach dieser Absicht, das ist, so beschaffen seyn, daß sie nicht bis in die Hölung selbst getrieben werden konnten. Indem sie sich nun aber von ihren Körpern an immer weiter von einander ausbreiten, so schließen sie den Grund der Schleimhöle gleichsam ein, und drücken nicht auf das Mittel derselben, welches der schwächste Theil dieser Höle ist. Es thun auch die Spitzen der drey divergirenden Wurzeln einen größern Widerstand, oder werden nicht so leicht hineingestoßen, als wenn diese Wurzeln gerade neben einander liesen. Hätten die Backzähne der obern Kinnlade nur zwey Wurzeln, so wie die Backzähne der untern, so müßten solche gerade auf dem dünnsten Theil der

Schleimhöle stoßen, und drey Wurzeln, die in einer jeden andern als einer divergirenden Richtung gelegen wären, würden hier fast eben die Würkung als zwey Wurzeln hervorgebracht haben. Da endlich diejenige Gewalt, welche der Zahn bey dem Kauen erleidet, so beschaffen ist, daß dadurch der Zahn immer mehr hinunter gepresset und einwärts gedrückt wird, so divergiret die innerste Wurzel auch am meisten, und es wird solche durch die innere Wand der Schleimhöle unterstützt. Daß aber diese Schwäche, die man in Ansehung der Befestigung der Zähne in der obern Kinnlade bemerket, blos davon herkömmt, daß die Natur zur Bildung der Schleimhöle einen größern Raum gewinnen wollen, wird auch dadurch noch wahrscheinlich, daß alle Zähne aus der obern Kinnlade den nämlichen Zähnen aus der untern ziemlich gleich sind, diejenigen ausgenommen, welche gerade unter der Schleimhöle liegen. Bey solchen sind sie blos in Ansehung der Wurzeln von einander verschieden, wovon man sonst keine andere Ursache siehet. Es wird auch dieses noch dadurch bestärket, daß die Weisheitszähne in beyden Kinnladen eine weit grössere Aehnlichkeit mit einander als die übrigen Backzähne haben. Dieses rühret nach meiner Meynung blos davon her, weil in der obern Kinnlade der Weisheitszahn mit der Schleimhöle in keinem grossen Verhältniß mehr stehet.

Ein anderer Umstand endlich, welcher es noch weit wahrscheinlicher machet, daß die zwey obersten Backzähne, blos um der Schleimhöle willen, drey Wurzeln haben, ist der, daß bey Kindern auf jeder Seite die beyden Backzähne der obern Kinnlade gleich-

gleichfalls drey Wurzeln besitzen, und auch würklich in diesem Alter gerade unter der Schleimhöle liegen. Nach dem Wechseln der Zähne aber haben die beyden Zähne, welche an die Stelle der erstern Backzähne kommen, und welches nun die so genannten zweyspitzigen Zähne sind, nur eine einzige Wurzel, so wie die nämlichen Zähne in der untern Kinnlade. Allein zu dieser Zeit hat sich auch die Schleimhöle der obern Kinnlade weiter nach hinten zu gezogen, oder es hat sich vielmehr der Bogen der Kinnlade gleichsam unter der Schleimhöle hervorgebogen, so daß derjenige Theil des Zahnhölenfortsatzes, welcher bey Kindern unter der Schleimhöle lag, nun in einem reifern Alter vor dieser Höle gelegen ist.

Daß endlich die Spitze einer jeden Wurzel deswegen nach dem äußern Umkreiß der Kinnlade zu gekehrt ist, damit solche der auf sie würkenden Kraft desto besser widerstehen kann, werde ich alsdann noch weitläuftiger zeigen, wenn ich von der Bewegung der Kinnladen und dem Nutzen der Zähne reden werde.

Von der Articulation der Zähne.

Die Wurzeln der Zähne sind in dem Zahnfleisch und dem Zahnhölenfortsatz durch diejenige Art von Articulation befestiget, die man die Einkeilung (Gomphosis) nennet, indem der Zahn in diesem Theile so, als wie ein eingeschlagener Nagel in dem Holze stecket. (Man sehe die erste Figur auf der ersten Kupfertafel.)

Unterdessen aber sind doch die Zähne mit diesen Zahnhölenfortsätzen gar nicht feste vereiniget, weil nie

nie ein Zahn so sehr feste stecket, daß er nicht mehr oder weniger wackeln, und einen obgleich sehr geringen Grad von Bewegung haben sollte. Wenn aber ein Kopf in Wasser gekocht worden ist, oder nur eine geraume Zeit in solchem gelegen hat, so daß dadurch die Beinhaut und die Verbindung des Zahns mit der Zahnhöle durch die Beinhaut, das Zahnfleisch und die Gefäße zerstört worden sind: so pflegen die Zähne nachher mit ihren Zahnhölen so locker verbunden zu seyn, daß sie alle bis auf die Backzähne leicht ausfallen. Diese letztern aber werden nur durch die Anzahl und Gestalt ihrer Wurzeln feste gehalten, indem sie an solchen gleichsam als wie an so viel Haken hängen.

Von dem Zahnfleisch.

Der Zahnhölenfortsatz wird von einer rothen Substanz bedecket, die voller Gefäße ist, und die man mit dem Namen des Zahnfleisches zu belegen pfleget. Diese ist bey jedem Zahn durchbohret, und sie bedecket den Hals des Zahnes, der an ihr befestiget ist. Zwischen den Zähnen aber bildet sie gewisse fleischichte Scheidewände, welche von dem Zahnfleisch auf der äußern Seite, nach dem auf der innern Seite gehen, und beyde Lagen desselben gleichsam unter sich vereinigen. Diese Scheidewände ragen über das übrige Zahnfleisch hervor, und machen folglich zwischen zwey Zähnen, die neben einander liegen, allemal einen Bogen. Derjenige Theil des Zahnfleisches, welcher über die Zahnhöle hervorraget, ist von einer beträchtlichen Dicke; und wenn daher das Zahnfleisch durch eine Krank-

heit,

heit, oder durch das Kochen aufgelöset und erweicht worden ist, so scheinet der Zahn mehr oder weniger in das Zahnfleisch eingesunken zu seyn. So lange das Zahnfleisch sich in einem gesunden Zustande befindet, so hänget dasselbe sowohl an dem Zahnhölenfortsatz, als auch an dem Zahn selbst sehr feste an; allein sein äußerster Rand umgiebt doch auch schon im natürlichen Zustande den Zahn nur ganz locker.

Die Substanz des Zahnfleisches hat etwas von einer knorpelartigen Härte und Elasticität an sich, und ist mit sehr vielen Gefäßen erfüllet, scheint aber doch dabey keinen großen Grad von Empfindlichkeit zu besitzen. Denn ob man gleich bey dem Essen oder bey dem Ausstochern der Zähne das Zahnfleisch oft verletzet, so empfindet man doch bey solcher Gelegenheit nur wenig Schmerzen, und es kann dasselbe sowohl bey Kindern, die noch keine Zähne haben, als auch bey alten Personen, bey welchen solche schon wieder verloren gegangen sind, einen ziemlichen Druck vertragen, ohne daß dadurch die geringste unangenehme Empfindung entstehet.

Man siehet leicht ein, wie groß der Vortheil ist, den uns dieser Grad der Unempfindlichkeit des Zahnfleisches verschaffet. Denn so lange bis das Kind seine Zähne bekommen hat, muß das Zahnfleisch die Stelle der Zähne vertreten, und es ist dasselbe auch zu dieser Absicht vollkommen dadurch geschickt gemacht, daß sich auf demselben, seiner ganzen Länge nach, oben eine harte Erhabenheit findet. Diese Erhabenheit aber mangelt hingegen bey alten Personen, die ihre Zähne schon verloren haben. — Wenn das

Zahnfleisch sich in einem gesunden Zustande befindet, so wird dasselbe nicht leicht durch eine Verwundung gereitzet, und es pfleget daher nicht so leicht als andere Theile entzündet zu werden, wie denn auch die Wunden desselben bald wieder heilen.

Da die Zähne mit der Kinnlade durch die Beinhaut und das Zahnfleisch vereiniget werden, so geben sie bey einer lebendigen Person allemal, wenn man an sie drücket, etwas nach, und sie sind also jederzeit auf gewisse Art beweglich. Dieser Umstand trägt etwas zu ihrer Sicherheit bey, indem er die unangenehme Erschütterung, die bey dem Zusammenbeissen der Zähne entstehet, unterbricht, und verhindert, daß sowohl die Zahnhölen, als auch die Zähne selbst, nicht so leicht zerbrechen.

Von der Würkung der Zähne, welche von der Bewegung der untern Kinnlade abhängt.

Man kann behaupten, daß von den beyden Kinnladen blos die untere bey dem Kauen eine gewisse Bewegung hat, indem sich die obere nicht anders als nur mit den übrigen Theilen des Kopfes zugleich beweget. Es scheint schon dem ersten Anblick nach gar nicht wahrscheinlich zu seyn, daß bey der gewöhnlichen Art, auf welche man den Mund öffnet oder kauet, die obere Kinnlade und der Kopf in die Höhe gehoben werden sollte: und es zeigen auch würklich sowohl die genaue Betrachtung des Mechanismus der Gelenke und der Muskeln dieser Theile, als die Versuche und Beobachtungen, welche man hierüber anstellen kann, daß der Kopf und die obere Kinnlade

beym

beym Kauen keine merkliche Bewegung machen. Ich will, um dieses zu beweisen, mich nur auf einen einzigen Versuch berufen, welcher so beschaffen ist, daß er die ganze Sache außer allem Zweifel setzt. Man braucht sich nur, indem man isset, so zu setzen, daß man eine gewisse feststehende Sache, z. B. eine kleine Mauer, gerade vor sich hat, und über solche nach einem andern entfernten und auch ganz unbeweglichen Gegenstand, z. B. nach einem Hause siehet, das zum Theil von der Mauer bedecket wird. Würde bey dem Kauen der Kopf nur im geringsten in die Höhe gehoben, so müßte man alsdenn von dem Hause ein größers Stück über die Mauer sehen, welches aber, wie die Erfahrung zeiget, keinesweges zu geschehen pfleget. Je näher hierbey die Mauer dem Auge und je entfernter das Haus ist, desto genauer und überzeugender wird dieser Versuch seyn. Man wird auch bey diesem Versuch den nämlichen Erfolg wahrnehmen, wenn die Sache, über welche man hinüber, oder unter welcher man herunter sieht, mit dem Kopf sich zugleich und auf die nämliche Art beweget: als z. B. wenn man unter dem Rande des Huths oder einer andern auf den Kopf gesetzten Sache, beym Kauen seine Blicke nach einem gewissen Gegenstand richtet, welcher sich in einer gewissen Entfernung befindet, und dabey unbeweglich ist. — Alles dieses zeigt, daß die Bewegung bey dem Kauen blos mit der untern Kinnlade geschiehet, und da ich bereits oben die Einlenkung derselben und die Art ihrer Bewegung beschrieben habe, so will ich nun die Weise zu erklären suchen, auf welche das Kauen würklich geschiehet. Hierbey aber werde ich zu gleicher Zeit den Nutzen betrachten, den

 jede

jede Classe der Zähne bey dem Kauen zu leisten pfleget.

Man kann in Ansehung der Würkung der Zähne in beyden Kinnladen ein für allemal bemerken, daß ihre Würkung und Gegenwürkung beständig gleich seyn muß, und daß die Zähne von der obern und die von der untern Kinnlade als vollkommene und gleiche Antagonisten, sowohl bey dem Zertheilen, als bey dem Kauen oder Zermalmen der Speisen anzusehen sind.

Ist die untere Kinnlade herabgedrückt, oder der Mund geöffnet, so gleiten die Köpfe derselben auf den Erhabenheiten des Schlafbeines nach vorne zu, und wenn die untere Kinnlade völlig in die Höhe gezogen ist, so schlüpfen eben diese Köpfe wieder in ihre Gelenkhölen zurück.

Diese einfache Handlung bringt eine kauende Bewegung von der untern Kinnlade rückwärts auf der obern zuwege, und wir bedienen uns solcher, wenn wir eine Sache mit unsern Vorderzähnen oder Schneidezähnen zertheilen wollen. Es sind auch diese Schneidezähne zu dieser Absicht, ihrer Bildung und Lage nach, vollkommen geschickt. Da sie höher als die übrigen Zähne liegen, so müssen die Schneidezähne beyder Kinnladen nothwendig einander eher berühren; und da die obere Kinnlade über der untern hervorraget, so finden wir, wenn wir eine Substanz mit beyden Kinnladen zertheilen, daß wir erst beyde Kinnladen gegen einander über bringen, worauf denn, wenn solche nachher durch denjenigen Körper gehen, den man mit den Zähnen zertheilen will, die untere Kinnlade nach hinten zu gezogen wird, da

unter-

unterdessen die Schneidezähne der untern Kinnlade hinauf unter die Schneidezähne der obern Kinnlade schlüpfen, und folglich bey einander vorbeygehen. Sie bringen auf diese Weise die Zertheilung der Speisen auf eben die Art zu Stande, auf welche solches durch die Würkung einer Scheere geschehen würde, und sie schärfen auch zu gleicher Zeit einander.

Es giebt aber doch hiervon gewisse Ausnahmen. Denn es kommen diese Zähne bey einigen Personen gerade zusammen, und zwar geschieht dieses bey denenjenigen, bey welchen die vordern Zähne aus dem Zahnfleisch oder der Zahnhöle nicht weiter als die hintern hervorragen. Dergleichen Zähne aber sind zu der Zertheilung der Speisen nicht so geschickt. Bey einigen Personen aber haben die Zähne der untern Kinnlade eine solche Lage, daß sie beym Kauen vor die Zähne der obern zu liegen kommen. Diese Lage der Zähne ist zu der Zertheilung der Speisen eben so geschickt, als wenn die Zähne der obern die von der untern Kinnlade bedecken. Nur muß in dem hier angenommenen Fall die untere Kinnlade länger und folglich auch ihre Würkung schwächer seyn.

Die andere Bewegung der untern Kinnlade, oder diejenige, welche man alsdenn machet, wenn man sich der Seitenzähne bedienet, ist von der eben beschriebenen in etwas verschieden. Wenn man dabey den Mund öffnet, so schlüpfet der eine Kopf der untern Kinnlade ein wenig vorwärts, der andere aber in seiner Gelenkhölung ein wenig mehr hinterwärts. Dieses bringt die untere Kinnlade ein wenig auf diese letztre oder andre Seite, und zwar nur um so viel, daß die Zähne der untern Kinnlade gerade unter die

 nämli=

nämlichen Zähne der obern Kinnlade kommen. Dieses geschieht sowohl alsdenn, wenn man gewisse Dinge mit den Zähnen zertheilen, als auch wenn man solche damit festhalten will, und es pflegen gemeiniglich hierbey die Seitenzähne diejenigen zu seyn, deren man sich zu dieser Absicht bedient. Will man würklich etwas zerkauen, so wird die letztgedachte Seitenbewegung der Kinnlade in einem weit größern Grad vorgenommen; das ist: es wird der Kopf der entgegengesetzten Seite weiter vorwärts, der Kopf von der nämlichen Seite aber weiter rückwärts, in die Hölung des Schlafbeines gezogen, und die untere Kinnlade ein wenig herabgedrückt. Alles dieses aber ist blos eine Vorbereitung zu der Würkung, die man hervorbringen will, weil das Zurückziehen des zuerst erwähnten Kopfes in seine Gelenkhöle, eigentlich dasjenige ist, was die Würkung des Kauens oder Zermalmens der Speisen hervorbringt.

Es sind die Seitenzähne in beyden Kinnladen zu dieser schiefen Bewegung vollkommen von der Natur geschickt gemacht, und darnach eingerichtet worden. In der untern sind solche ein wenig nach innen zu gekehret, damit sie desto besser in der Richtung ihrer Achse würken können, und es ist hier auch der Zahnhölenfortsatz auf der äußern Seite am stärksten, weil er hier durch diejenige Erhabenheit unterstützt wird, welche von der Wurzel des spitzen Fortsatzes der untern Kinnlade (Processus coronoideus) nach dem Körper dieses Knochens herabläuft. (Siehe oben S. 6.) In der obern Kinnlade aber ist die Schiefheit der Zähne in einem umgekehrten Verhältniß; das ist: es sind solche um der nämlichen Ursache willen

nach außen zu gekehret. Die längste Wurzel der Backzähne aber ist auf der innern Seite, auf welcher die Zahnhöle noch durch die knöcherne Scheidewand zwischen der Highmorischen Schleimhöle und der Nase verstärket wird. Alle diese Umstände machen auch, daß in den Zähnen der untern Kinnlade die äußern Spitzen eher als die innern abgenützet werden; eine Sache, wovon in der obern gerade das Gegentheil geschiehet.

Allgemeine Vergleichung zwischen der Bewegung der untern Kinnlade bey jungen und alten Personen.

Es scheint nicht, daß bey denenjenigen Kindern, die noch keine Zähne haben, die untere Kinnlade auf eine solche Art bewegt wird, daß sie dabey in ihrer Gelenkhöle vorwärts oder hinterwärts gleitet. Diejenige Erhabenheit des Schlafbeines, welche die Gelenkhöle bey Erwachsenen mit bilden hilft, ist bey Kindern noch nicht vorhanden, und die Gelenkhöle selbst gar nicht größer als der Kopf der untern Kinnlade, den sie aufnimmt. Es muß daher auch bey solchen Kindern der Mittelpunkt der Bewegung blos in dem Kopf der Kinnlade liegen. Auf der andern Seite aber scheint gleichfalls bey solchen alten Personen, die bereits ihre Zähne wieder verloren haben, der Mittelpunkt der Bewegung in den Köpfen der untern Kinnlade zu seyn, und die ganze Bewegung dieses Knochens bey ihnen blos in einem Niederdrücken und Aufheben desselben, oder in dem Auf- und Zumachen des Mundes zu bestehen. Dergleichen

chen alte Personen drücken nie die Kinnlade so weit herab, daß der Kopf auf der Erhabenheit des Schlafbeines vorwärts schlüpfte, und dieses geschiehet zwar deswegen, weil bey ihnen schon dann, wenn die Kinnlade in ihrer natürlichen Lage sich befindet, auch der Mund zureichend geöffnet wird.

Dieses macht, daß bey alten Personen das Zahnfleisch von beyden Kinnladen in dem vordern Theil des Mundes nicht einander berühret, indem die Spitze des Kinns, wenn der Mund verschlossen ist, weit über die obere Kinnlade hervorraget. Es können auch daher alte Personen mit dem vordern Theil des Mundes nicht so gut, als mit der Seite der Kinnlade beissen, und man findet, daß solche, statt daß sie die zermalmende oder kauende Bewegung mit der Kinnlade machen sollten, welche hier, wo keine Backzähne sind, ganz unnütze seyn würde, vielmehr die Speisen mehr durch eine bloße Bewegung der Kinnlade nach oben und unten zu zerquetschen.

Sowohl bey Kindern als bey alten Personen ist der Mangel der Zähne die Ursache, daß das Gesicht im Verhältniß zu seiner Breite kürzer ist, als es bey einer erwachsenen Person, die ihre Zähne noch besitzet, zu seyn pfleget. — Bey einer alten Person ist, wenn solche ihre Zähne verloren hat, das Gesicht fast um eben so viel kürzer, als die ganze Länge der Zähne in beyden Kinnladen beträget, welches ohngefähr anderthalb Zoll auszumachen pfleget.

Dieser Mangel der Zähne ist auch die Ursache, daß bey Kindern sowohl als bey alten Leuten, die Hölung des Mundes im Verhältniß kleiner als bey einem Menschen ist, welcher sich in seinen besten Jahren befindet.

befindet. Es macht solches, daß die Zunge gleichsam zu groß zu seyn scheint, und nicht gut sich bewegen lässet, ein Umstand, der hauptsächlich bey alten Personen merklich ist. Man bemerket gleichfalls bey den letztern, daß das Kinn, je weiter der Mund verschlossen wird, auch immer desto weiter hervorraget. Es kömmt dieses daher, weil bey ihnen die Basis der untern Kinnlade, als das Einzige, was bey ihnen von diesem Knochen noch übrig bleibet, einen weit größern Zirkel als bey jungen Personen, der Zahnhölenfortsatz zu machen pfleget.

Es ragen die Kinnladen bey einem Kinde nicht so sehr als bey einem Erwachsenen hervor. Dieses macht, daß auch das Gesicht und zwar besonders an seinem untern Theile bey Kindern weit flächer ist. So wie aber die letzten Backzähne gebildet werden, so werden auch die Schenkel der Krümmung, welche die Kinnladen bilden, länger, und treiben hierdurch den vordern Theil dieser Kinnlade weiter vorwärts, indem von allen denjenigen Theilen, die in dem Fortgange des Wachsthums noch in und zu der Kinnlade hinzukommen, keiner nach hinten zu zugesetzt wird. Da nun bey diesem Wachsthum der Kinnlade der vordere Theil derselben fast in seiner vorigen Größe bleibet, so wird die ganze Kinnlade hierbey im Verhältniß zu ihrer Breite, länger, und es ragt dieselbe weiter nach vorne zu hervor.

Von der Bildung des Zahnhölenfortsatzes.

Nachdem ich die Zahnhölenfortsätze in ihrem erwachsenen oder vollkommenen Zustande betrachtet habe,

habe, so will ich nunmehro die Entstehungsart derselben untersuchen, und ihren allmähligen Fortgang und Anwachs beschreiben.

Man entdecket aber diesen ihren Anfang schon sehr frühzeitig. Bey einer Frucht von drey oder vier Monaten ist er blos eine länglichte Rinne, die nach vorne zu tiefer und schmäler ist, nach hinten zu aber nach und nach weniger tief, dabey aber weiter wird. Statt der knochigten Scheidewände, welche diese Furche in eine Anzahl von Zahnhölen abtheilen sollen, werden die künftigen Zahnhölen blos durch gewisse kleine Erhabenheiten bezeichnet, die queer über den Grund der Furche und ihre Seiten laufen, und zwischen denen kleine Vertiefungen sind. (Man sehe die zweyte Kupfertafel die erste und zweyte Figur.)

In der untern Kinnlade laufen die Gefäße und Nerven längst des Grundes dieser Zahnhölen-Hölung (Cavitas alveolaris) in einer leichten Furche, welche nachher zu einem vollkommenen und besondern knöchernen Canal wird.

Der Zahnhölenfortsatz wächset mit dem Zahn, ja er behält sogar hierinnen einige Zeit vor ihm den Vorzug. Die Erhabenheiten, welche die Scheidewände zwischen den Zahnhölen bilden sollen, verlängern sich aus den Seiten queer über den Canal, und bilden über der Oeffnung der Zahnhöle hohle Bogen oder eine Art von Gewölbe. Diese Veränderung ereignet sich vornehmlich an dem vordersten Theil der Kinnladen. (S. auf der zweyten Tafel die erste bis sechste Figur.) So wie aber jede Zahnhöle nach und nach tiefer wird, so wird auch ihre obere Oeffnung zugleich immer enger, und sie schließt sich endlich fast,

obgleich

obgleich nicht völlig, über den in der Zahnhöle enthaltenen Zahn zusammen. (Man sehe auf der zweyten Tafel die siebente Figur, und zwar hauptsächlich an der Zahnhöle der Backzähne, a, a, weil solche hier noch nicht zu dem Durchgange der Zähne geöffnet sind.)

Diese Zusammenziehung von den Oeffnungen der Zellen, in welchen die Zähne liegen, ist in der äußern Lage der Kinnlade am stärksten, und dieses macht, daß die zusammengezogenen Mündungen der Zellen, näher nach dem innern Rande der Kinnlade zu liegen. Die Ursache, warum der Knochen über den Zahn herüberwächset, und den Zahn fast gänzlich bedecket, ist wahrscheinlicher Weise darinnen zu suchen, daß auf diese Art das Zahnfleisch, noch ehe die Zähne solches durchbohret haben, schon sehr gut befestiget werden kann.

Die Zahnhölen, welche zu den erwachsenen Backzähnen gehören, sind auf eine andere Art beschaffen. In der untern Kinnlade scheinen sie gleichsam die Ueberbleibsel von der Wurzel des spitzigen Fortsatzes dieses Knochens (Processus coronoideus) zu seyn. (Man sehe die erste Kupfertafel die zweyte Figur.) Denn es sind die Zellen für diese Zähne in der Wurzel dieses Fortsatzes gebildet, und es pflegen, so wie der Körper dieses Knochens, und die bereits gebildeten Zellen unter diesem Fortsatz nach vorne zu geschoben werden, auch die nachfolgenden Zellen und ihre Zähne allmählig gebildet, und auf eben diese Weise vorwärts getrieben zu werden.

Auch in der obern Kinnlade sind Zellen in den Hervorragungen derselben für die zukünftigen Backzähne befindlich. Diese sind im Anfange nur ganz flach, allein

lein so wie der Zahn allmählig anwächset, so werden sie immer tiefer und tiefer, und wachsen etwas geschwinder, so daß sie schon fast den ganzen Zahn einschließen, ehe solcher durch diese Bedeckung und das Zahnfleisch hindurchbricht. (Man sehe die erste und dritte Kupfertafel, auf beyden die zweyte Figur.) — Auch in dieser Kinnlade wird immer eine Zelle nach der andern gebildet, bis endlich alle drey Backzähne völlig entstanden und ausgebildet worden sind.

Von der Erzeugung der Zähne bey neugebornen Kindern.

Wenn man den Eindruck, der nachher die Zahnhöle bildet, oder der erste Anfang dieser Zahnhöle ist, bey einer Frucht im dritten oder vierten Monat der Schwangerschaft betrachtet, so findet man ihn mit vier oder fünf kleinen breyartigen Körpern erfüllt, die man in diesem Alter nicht gut von einander unterscheiden kann. Ohngefähr im fünften Monat aber werden sowohl die Zahnhölenfortsätze selbst, als auch diese breyartigen Substanzen deutlicher, und zwar gelangen hiervon die vordersten am ersten zu ihrer Vollkommenheit. Auch fängt sich zu dieser Zeit die Verknöcherung der Zähne an dem Rand des ersten Schneidezahns an. Die Spitzzähne liegen nicht mit den übrigen Zähnen in der nämlichen Zirkellinie, sondern etwas mehr nach außen zu, und ragen also aus dieser Linie in dem hier angezeigten Alter ein wenig hervor, weil in der Linie selbst für sie kein zureichender Raum vorhanden ist.

Im sechsten oder siebenten Monat haben die Ränder oder Spitzen von allen diesen fünf breyarti-

gen

gen Körpern oder Substanzen, schon angefangen sich zu verknöchern, und der erste Zahn hat bereits ziemlich an Größe zugenommen. (Siehe auf der vierten Tafel die fünfte und sechste Figur, wo diese verknöcherten Theile vorgestellet werden.) Außerdem hat auch schon die breyartige Substanz des sechsten Zahnes angefangen sich zu bilden. Es liegt solche in der Erhabenheit der obern Kinnlade und unter und an der innern Seite des spitzigen Fortsatzes der untern Kinnlade. Es haben also bey einer Frucht von diesem Alter in beyden Kinnladen schon zwanzig Zähne angefangen sich zu verknöchern, und in allem sind die Anfänge von vier und zwanzigen vorhanden. Man kann sie in diesem Alter in Schneide- Spitz- und Backzähne abtheilen, weil es zu dieser Zeit noch keine zweyspitzigen Zähne giebt, indem die beyden letzten Zähne auf jeder Seite in beyden Kinnladen, alle Kennzeichen der wahren Backzähne von erwachsenen Personen haben, und auch alle Dienste derselben verrichten; ohnerachtet, wenn diese beyden erstern Backzähne ausfallen, ihre Stelle wieder durch die von mir sogenannten zweyspitzigen Zähne ersetzet wird.

Die Verknöcherung der Zähne nimmt nach und nach zu, und im sechsten, achten oder neunten Monat nach der Geburt, fangen endlich die Schneidezähne an durchzubrechen, oder das Zahnfleisch zu durchbohren. Es machen hierbey die Schneidezähne des Unterkiefers gemeiniglich den ersten Anfang. Vor dieser Zeit hat auch schon die Verknöcherung des dritten Backzahnes, oder desjenigen, welcher der erste Backzahn bey einem Erwachsenen wird, ihren Anfang

genommen. Man sehe die vierte Kupfertafel, die siebente Figur, wo der erste Schneidezahn das Zahnfleisch durchbohret hat, und wo derjenige Zahn, der bey einem Kinde der dritte Backzahn, bey einem Erwachsenen aber der erste ist, schon angefangen hat sich zu verknöchern.

Die Spitz- und Backzähne der Frucht werden nicht so geschwind als die Schneidezähne ausgebildet. Sie erscheinen gemeiniglich alle fast zu der nämlichen Zeit, nämlich im zwanzigsten oder vier und zwanzigsten Monat. Unterdessen ist doch der erste Backzahn in seiner Zahnhöle oft weit mehr als der Spitzzahn ausgebildet, und er kömmt auch gemeiniglich eher als dieser letztere Zahn zum Vorschein.

Die hier erwähnten zwanzig Zähne sind die einzigen, welche das Kind von dem siebenten, achten oder neunten Monat an bis in sein zwölftes oder vierzehntes Jahr gebrauchet. Man nennet sie die ersten oder die Milchzähne, weil sie alle zwischen dem siebenten und vierzehnten Jahre wieder ausfallen, worauf denn ihre Stelle durch andere wieder ersetzet wird.

Von der Ursache des Schmerzes bey dem Zahnen.

Diese zwanzig Zähne erregen, wenn sie durchbrechen, Schmerzen, und bringen viele andere Zufälle hervor, welche oft den Tod der Kinder während des Zahnens verursachen. Man hat gemeiniglich geglaubt, als wenn diese Zufälle von dem

Druck

Druck des Zahnes auf die innere Seite des Zahnflei- sches, und davon entstünden, daß der Zahn durch ei- ne mechanische Gewalt sich gleichsam durchbohrete; es scheinen mir aber folgende Bemerkungen der Wahrheit näher zu kommen.

Wenn die Zähne anfangen gegen das Zahnfleisch zu drücken, so reitzen sie dasselbe, und erregen da- durch gemeiniglich Schmerzen. Das Zahnfleisch wird sodann mit einer Hitze, Geschwulst, Röthe und andern Zufällen einer Entzündung befallen, und es wird dasselbe nicht durch einen bloßen oder mecha- nischen Druck von dem Zahn durchbohret, sondern es bringt der Reitz und die aus diesem Reitz entstan- dene Entzündung, eine Verdünnung oder Verzeh- rung des Zahnfleisches an diesem Theile hervor. Denn es geschiehet oft, daß, wenn eine fremdartige oder todte Substanz an einem Orte in unserm Kör- per eingeschlossen ist, solche eine Zerstörung dererje- nigen Theile verursachet, die zwischen ihr und dem- jenigen Ort der Haut liegen, welcher ihr der nächste ist; hierbey aber gehen selten andere Theile verlo- ren, außer zuweilen solche, die zwischen dem fremdar- tigen Körper und der Oberfläche einer Hölung lie- gen, die sich äußerlich öffnet: welches letztere aber bey weitem nicht so oft zu geschehen pfleget. In allen diesen Fällen aber werden die festen oder die zerstörten Theile würklich von den Gefäßen wieder aufgenom- men und eingesogen, indem solche nicht schmelzen oder in Eiter aufgelöset werden. Da nun die Zähne in Ansehung des Zahnfleisches auch als fremdartige Körper anzusehen sind, so reitzen sie die innere Seite desselben auf eben die Weise, als es das

 in

in einer Eitersammlung enthaltene Eiter, ein abgeblättertes Stück Knochen oder eine andere fremdartige Substanz in Ansehung anderer über denselben liegender weicher Theile thun würden. Es entstehen daher auch durch diesen Reitz, den die Zähne hervorbringen, die nämlichen Zufälle, blos die Erzeugung des Eiters ausgenommen: indem bey dem Hervorbohren des Zahns über dem Zahn kein Eitergeschwür zu erfolgen pfleget.

Diese Betrachtung zeigt, daß man in allen denenjenigen Fällen, wo sich die hier genannten Zufälle bey dem Durchbohren der Zähne finden, gar kein Bedenken tragen dürfe, das Zahnfleisch über dem Zahn zu zerschneiden, und dem hervorbrechenden Zahn einen Weg zu öffnen. Es ist auch dieses Durchschneiden, so viel ich bemerken können, nie mit gefährlichen Folgen verknüpft.

Von der Bildung und dem Fortgang der zweyten oder erwachsenen Zähne.

Nachdem ich nun die Bildung und den Fortgang der ersten oder Milchzähne, das ist, dererjenigen Zähne beschrieben habe, die nur einige Jahre lang bleiben (temporary Teeth), so wende ich mich nun zu der Betrachtung der Entstehung von denenjenigen, welche das ganze übrige Leben hindurch dauern sollen, und die ich mit dem Namen der erwachsenen (adult Teeth) belege. *)

Ich werde mich aber, um alle Verwirrung zu vermeiden, hierbey vornehmlich auf die Beschreibung der Zähne in der untern Kinnlade einschränken. Denn

*) Boddaert nennt sie in seiner Uebersetzung des gegenwärtigen Werks die bleibenden (fixos) p. 19. A. d. Ueb.

Denn der einzige Unterschied, der sich zwischen den Zähnen dieser beyden Kinnladen findet, beruhet blos auf der Zeit ihrer Erscheinung: indem die Zähne der obern Kinnlade später, als die in der untern zum Vorschein zu kommen pflegen. Ihre Bildung und Erscheinung aber gehet nicht regelmäßig von dem ersten Schneidezahn hinterwärts bis zu dem letzten Backzahn, oder dem sogenannten Weisheitszahn fort, sondern es fängt solche auf jeder Seite in beyden Kinnladen an zwey Orten zugleich, als nämlich bey dem ersten Schneidezahn und bey dem ersten Backzahn an. Hierbey aber wachsen die Zähne, die zwischen diesem ersten Schneidezahn und dem ersten Backzahn liegen, doch viel geschwinder, als diejenigen, die mehr hinterwärts gelegen sind.

Der Keim oder die breyartige Substanz des ersten erwachsenen Schneidezahnes und des ersten erwachsenen Backzahnes, fängt sich bey einer noch in der Gebärmutter befindlichen Frucht schon an in dem siebenten oder achten Monat der Schwangerschaft zu zeigen, und fünf oder sechs Monate nach der Geburt nimmt auch würklich die Verknöcherung in ihnen ihren Anfang. — Bald nach der Geburt fängt die breyartige Substanz von dem zweyten Schneidezahn und dem Spitzzahn an gebildet zu werden, und es fangen diese Keime ohngefähr im achten oder neunten Monat darnach auch an sich zu verknöchern. — Um das fünfte oder sechste Jahr zeiget sich der Anfang des ersten zweyspitzigen Zahns (Bicuspidatus) — Um das sechste oder siebente Jahr der zweyte zweyspitzige Zahn und der zweyte Backzahn, und ohngefähr

fähr um das zwölfte Jahr der dritte Backzahn oder der sogenannte Weisheitszahn.

Man könnte die ersten fünfe von diesen Zähnen mit dem Namen der fortdaurenden oder bleibenden (permanent) Zähne belegen. Es sind solche von denen nur einige Zeit dauernden Milchzähnen darinnen verschieden, daß ihre Wurzeln viel größer zu seyn pflegen. Die bleibenden Schneide- und Spitzzähne sind viel dicker und breiter, als ihre Vorgänger, und es folgen auf die ersten Milchbackzähne die zweyspitzigen Zähne, (siehe oben S. 57.) welche kleiner als die besagten Backzähne der Kinder sind, und nur eine einzige Wurzel haben.

Alle diese dauernden oder nachfolgenden Zähne werden in besondern und ihnen eigenen Zahnhölen erzeuget. Sie füllen also nicht die alten Zahnhölen der erstern oder Milchzähne (temporary Teeth) an, sondern es werden, so wie die alten Zahnhölen vergehen und zerstöret werden, statt derselben die neuen Zahnhölen gebildet. (Man sehe die zweyte, dritte und vierte Figur der neunten Kupfertafel. *)

Der erste Schneidezahn von den zweyten Zähnen liegt an der innern Seite der Wurzel des ersten Milch-Schneidezahns, und folglich tiefer in der Kinnlade. Der zweyte Schneidezahn und Spitzzahn aber fangen auf der innern Seite und etwas unter dem zweyten Schneide- und Spitzzahn der Milchzähne an gebildet zu werden. Alle diese drey Zähne haben fast die nämliche Lage, wie die ersten oder Milchzähne, deren Stelle sie ersetzen sollen; nur liegen die erstern,

*) Ingleichen Albin Annot. Acad. Lib. II. tab. I. II. A. d. Ueb.

erstern, da sie größer als die letztgenannten sind, in dem Zirkel, welchen die Kinnlade bildet, etwas weiter hinterwärts.

Der erste zweyspitzige Zahn liegt unter dem ersten Milch-Backzahn, oder dem vierten Zahne des Kindes, und auch etwas weiter hinterwärts.

Der zweyte zweyspitzige Zahn ist unmittelbar unter dem zweyten Milch-Backzahn befindlich.

Der zweyte Backzahn liegt in der obern Kinnlade in der länglichten Erhebung derselben, in der untern aber gerade unter dem spitzen Fortsatz des Unterkiefers.

Der dritte Backzahn oder Weisheitszahn fängt sich gleich unter dem spitzen Fortsatz der untern Kinnlade an zu bilden.

Der erste erwachsene Backzahn kömmt ohngefähr im zwölften Jahre zu seiner Vollkommenheit, und durchbohret auch um diese Zeit das Zahnfleisch.*) Bey dem zweyten geschiehet dieses ohngefähr im achtzehnten, und bey dem dritten oder Weisheitszahn von dem zwanzigsten bis dreyßigsten Jahre. Es erfordern also die Schneide- und Spitzzähne von der ersten Zeit an, wo sie sichtbar werden, bis zur Erlangung ihrer Vollkommenheit, sechs oder sieben Jahre; die zweyspitzigen Zähne aber etwan sieben oder achte, und die Backzähne ohngefähr zwölfe.

Zuweilen kömmt bey sehr alten Personen noch eine dritte Reihe oder Ordnung von Zähnen zum Vorschein, wodurch die Stelle der verloren gegangenen zweyten Zähne wieder ersetzet wird. Wenn sich aber dieses ereignet, so geschiehet es auf eine sehr

*) Oft auch noch eher, und schon im siebenten oder achten Jahre. A. d. Ueb.

unregelmäßige Weise, indem zuweilen blos einer, zu anderer Zeit aber mehrere, und manchmal sogar eine ganz vollkommene Reihe von solchen neuen Zähnen zum Vorschein kommen. Ich meines Orts habe nur ein einziges Beyspiel von solchen dritten Zähnen gesehen, und in solchem waren zwey Vorderzähne in der untern Kinnlade wieder entstanden.

Ich glaube, daß, wenn eine solche neue Erzeugung von Zähnen geschiehet, auch ein neuer Zahnhölenfortsatz auf die nämliche Art gebildet werden muß, als solches bey der Erzeugung der ersten und zweyten Reihe der Zähne erfolget. Nach alle dem, was ich von dieser Sache bey den Schriftstellern aufgezeichnet finde, scheint zu erhellen, daß das Alter, in welchem ein solches neues Zahnen gemeiniglich zu geschehen pflegt, ohngefähr das siebzigste Jahr sey. Dieses und die Rückkehr der monatlichen Reinigung, wovon man auch zuweilen bey alten Weibern eine Spur um solche Zeit bemerket, scheinen zu beweisen, daß die Natur in diesem Alter eine gewisse Bewegung machet, den Körper zu verneuren.

Wenn diese neue Reihe von Zähnen, die so späte im Leben wieder zum Vorschein kömmt, nicht vollkommen ist, sondern nur hier und da ein neuer Zahn hervor kömmt, vornehmlich aber wenn diese Zähne nur in der einen und nicht in beyden Kinnladen zu gleicher Zeit entstehen, so sind sie weit schädlicher als nützlich, indem sie blos das ihnen gegen über stehende Zahnfleisch verwunden. Man sieht sich daher genöthiget, dieselben, um solche Verletzung zu verhüten, wieder ausreissen zu lassen.

Von

Von der Art und Weise, auf welche ein Zahn gebildet wird.

Bey der Erzeugung eines Zahns wird allemal zuerst der Körper des Zahns gebildet, worauf denn der Schmelz und die Wurzel hinzugesetzet werden.

Alle Zähne werden aus einer Art von breyartiger Substanz (pulpy substance) erzeuget, die von einem ziemlich festen Bau, aber durchsichtig ist. Doch ist hiervon diejenige Oberfläche ausgenommen, wo diese Substanz an der Kinnlade anhänget. Im übrigen aber hat diese breyartige Substanz gleich im Anfang die Figur des Körpers von demjenigen Zahn, der aus ihr gebildet werden soll. (Man sehe die dritte Kupfertafel, die vierte, fünfte und sechste Figur.) — Diese breyartigen Substanzen, welche die Keime der künftigen Zähne sind, enthalten viele Gefäße. Sie hängen nur auf einer Seite an der Kinnlade an, nämlich in dem Grund derjenigen Hölung, welche die Zahnhöle bilden soll, an welchem Ort auch die Gefäße in diese breyartige Substanz gehen. Dieses macht, daß diese Keime hervorragen, und in der knochigten Hölung, in welcher sie enthalten sind, sich etwas bewegen.

Eine solche breyartige Substanz erwächset schon fast zu der nämlichen Größe, welche der Körper des künftigen Zahns haben soll, ehe die Verknöcherung noch ihren Anfang nimmt, und sie wächset auch nachher, wenn dieses letztere schon geschehen ist, noch ein wenig fort. Alle diese Keime werden von einer Haut umgeben, die aber nirgends an ihr fest anhängt, außer an der Wurzel oder derjenigen Oberfläche des Keims,

welche an die Kinnlade befestiget ist. Aeußerlich aber ist die ganze Oberfläche dieser Haut durchgängig an die knöcherne Hölung der Kinnlade, welche die Zahnhöle bildet, wie auch an demjenigen Theil des Zahnfleisches befestiget, welcher die Zahnhöle bedecket.

Wenn die breyartige Substanz noch nicht lange erzeuget ist, als z. B. bey einer Frucht vom sechsten oder siebenten Monat, so ist die hier beschriebene Haut selbst ziemlich dick und gleichsam gallertartig. (S. die dritte Tafel die erste und zweyte Figur.) Man kann solche am besten bey einem neugebornen Kinde untersuchen, und man wird finden, daß sie aus zwey Lagen, einer äußern und innern bestehet. Die äußere ist weich und schwammicht, ohne alle Gefäße; die andere oder innere aber ist viel fester und voller Gefäße, die von denenjenigen Gefäßen kommen, welche zu der breyartigen Substanz des Zahnes gehen. Es machet solche eine Art von Capsel für die breyartige Substanz und den Körper des Zahnes. — Der Zahn wird, so lange er noch in dem Zahnfleisch enthalten ist, allemal von einer gewissen schleimichten Feuchtigkeit umgeben, welche der Gelenkschmiere ähnlich, und zwischen der zuletzt beschriebenen Haut und der breyartigen Substanz des Zahnes befindlich ist.

Wenn der Zahn durch das Zahnfleisch durchbricht, so wird diese Haut gleichfalls durchbohret. Nach der Zeit aber fängt sie an sich zu verzehren, und sie ist zu derjenigen Zeit, wo der Zahn völlig ausgebildet ist, gänzlich verschwunden. Denn der untere Theil dieser Haut hängt noch an dem Hals des Zahns an, welcher

nun

nun bis an den Rand des Zahnfleisches heraufgewachsen ist.

Von der Verknöcherung des Zahnes auf seiner breyartigen Substanz.

Die Verknöcherung eines Zahns nimmt auf der breyartigen Substanz, welche den Keim desselbigen bildet, an einer oder mehrern Stellen, nach Beschaffenheit der Gattung von Zähnen, zu welcher der künftige Zahn gehören soll, ihren Anfang. — In den Schneidezähnen geschiehet solches gemeiniglich an drey Punkten, wovon der mittelste der höchste und auch öfters der erste ist, welcher sich zu verknöchern anfängt. — Bey den Spitzzähnen fängt sich die Erzeugung des Knochens blos an einer einzigen Stelle an; bey den zweyspitzigen Zähnen hingegen geschiehet solches an zwey Orten, davon der eine Punkt äußerlich und am höchsten gelegen ist, und auch sich zuerst verknöchert, der andere aber mehr nach innen zu befindlich ist. — Bey den Backzähnen fangen sowol die Milchzähne als die zweyten Backzähne an, sich an vier oder fünf Stellen zu verknöchern, so daß immer an jeder Spitze derselben auch ein solcher Punkt entstehet, und unter solchen ist der am meisten nach außen zu gelegene allemal der erste. (Man sehe die fünfte Kupfertafel, die vierte Figur, auf welcher einige solche Verknöcherungspunkte vorgestellet sind.) In denenjenigen Zähnen, wo die Erzeugung des Knochens nur von einer einzigen Stelle ihren Anfang nimmt, gehet diese Verknöcherung nach und nach so lange fort, bis der ganze Zahn gebildet und vollkommen

men ist. (S. die dritte Kupfertafel, die vierte u. f. Figuren.) Hat aber der Zahn mehr als einen Verknöcherungspunkt, so vermehret sich eine jede Verknöcherung so lange, bis die Basis von allen einander berühret (siehe die vierte Kupfertafel, die fünfte u. f. Figur); worauf sie denn alle zugleich, als ein einziger Knochen, fortwachsen.

Diese Verknöcherungen werden alle an demjenigen Orte, wo sie zuerst ihren Anfang nehmen, immer dicker und dicker; sie wachsen aber an den Rändern der Zähne geschwinde, so daß sie dadurch immer hohler werden, so wie auch die Hölung in dem Zahn selbst immer tiefer wird. (Man sehe die sechste Tafel, die zweyte Figur, a, b, c, d, wo zwey Reihen von Schneidezähnen nach ihrem allmähligen Wachsthum und Vergrößerung abgebildet werden, die in der Mitte von einander gesägt worden sind. Die oberste Reihe sind Zähne eines Kindes, die untersten aber gehören zu den zweyten oder bleibenden Schneidezähnen. Die Buchstaben e, f, g, von eben dieser Figur bezeichnen zwey Reihen von Backzähnen, bey denen man eben diesen Umstand wahrnimmt.) — So wie die Verknöcherung zunimmt, so umgiebt solche den breyartigen Keim des Zahnes nach und nach, bis endlich solcher ganz, bis auf seine untere Fläche, welche an der Kinnlade anhängt, von dem Knochen bedecket wird; und so lange die Verknöcherung zunimmt, ist allemal der Theil von der breyartigen Substanz, welcher mit dem Knochen bedecket ist, weit mehr mit Gefäßen als derjenige Theil von ihr erfüllet, welchen noch kein Knochen überziehet. (Man sehe die dritte Kupfertafel, die fünfte und sechste Figur.)

Die

Die breyartige Substanz und der auf ihr gebildete neue Zahn, oder Knochen, hängen unter sich nur ganz leicht zusammen; denn es kann die erstere von dem letztern allemal sehr leicht und so getrennet werden, daß es scheint, als wenn sie nicht die geringste Veränderung dabey erlitte. Man kann auch keine Gefäße entdecken, welche von beyden Substanzen zu einander gehen. Unterdessen ist doch der Zusammenhang von beyden, rund um denjenigen Rand des knöchernen Theils herum, welcher am letzten gebildet wird, auch am stärksten. Hat der Knochen die ganze breyartige Substanz bedecket, so fängt solche nun an sich ein wenig zusammenzuziehen, und wird etwas rund, so daß sie alsdenn denjenigen Theil des Zahns bildet, welchen man den Hals desselben zu nennen pfleget; und von dieser Stelle nimmt auch die Wurzel ihren Anfang. (Man sehe die sechste Kupfertafel, die erste bis dritte Figur.) Indem sich aber die Wurzeln bilden, so treiben solche den Körper des Zahnes durch die Zahnhöle und auch hernachmals durch das Zahnfleisch in die Höhe, wobey denn erstlich die Zahnhöle und sodann auch das Zahnfleisch auf die Weise verschwinden, wie ich es oben bey dem Hervorbrechen der Zähne erkläret habe. Denn vor dieser Zeit kann man das Erheben des Zahnes fast gar nicht wahrnehmen, weil die breyartige Substanz im Anfang fast von eben der Größe als der Zahn ist, und sich auch fast in einem gleichen Verhältniß zu der ganzen Verknöcherung verzehret.

Die breyartige Substanz hat ursprünglich keinen Fortsatz, den man als den Anfang der Wurzel ansehen könnte. (Man sehe die erste, vierte, fünfte und

sechste

sechste Figur der dritten Kupfertafel.) So wie aber die Hölung in dem Körper des Zahnes durch die Verknöcherung zugefüllet wird, so verlängert sich auch die breyartige Substanz nach und nach in eine Wurzel. Diese Wurzel wird länger, und steigt in der Zahnhöle immer mehr und mehr in die Höhe, bis endlich dadurch der ganze Körper des Zahnes herausgetrieben wird. Zu gleicher Zeit zieht sich auch die Zahnhöle an ihrem Grunde zusammen, und umfaßt den Hals oder den Anfang der Wurzel, verbindet sich mit demselbigen, und steigt mit ihm in die Höhe. Es wird auch diese Zusammenziehung, so wie sich die Wurzel mehr und mehr in die Höhe hebt, durch die ganze Länge der Zahnhöle fortgesetzet. Ist aber die Zahnhöle, welche den Körper des Zahns vorher enthielt, für die Wurzel zu groß, so wird solche verzehret, oder es werden die Theile derselben wieder in den Körper aufgenommen, und es entstehet ein neuer Theil des Zahnhölenfortsatzes zugleich mit der Wurzel, daher denn die Wurzel keinesweges, wie man sich wohl einbilden könnte, sich herabsenket, oder in der Kinnlade herabsteiget. Der äußere Rand der Verknöcherung ist sowohl in dem Körper als in der Wurzel des anwachsenden Zahnes so dünne, durchsichtig und biegsam, daß er mehr hornartig als knöchern zu seyn scheinet, und dem Mund oder Rand einer Schneckenschale bey ihrem Wachsthum gleichet. Es scheint auch würklich dieser Theil fast auf die nämliche Weise zu wachsen, (siehe die sechste Kupfertafel, die 1. bis 3. Figur,) und der verknöcherte Theil eines Zahnes mit der breyartigen Substanz fast auf eben die

Art

Art verbunden zu seyn, auf welche eine Schnecke mit ihrer Schaale zusammenhängt.

So wie der Zahn an Größe zunimmt, so wird seine Hölung, besonders gegen die Spitze der Wurzel zu, immer kleiner. — Ich habe bey der Beschreibung, die ich bisher von der Art und Weise gegeben habe, auf welche die Wurzel eines Zahns entstehet, blos denjenigen Fall angenommen, wo ein Zahn eine einzige Wurzel hat. Wenn aber ein Zahn gebildet wird, der mit zwey oder mehrern Wurzeln versehen ist, so ist die Art der Erzeugung dieser Wurzeln etwas von der oben beschriebenen verschieden und mehr verwickelt.

Ist der Körper eines Backzahns gebildet, so findet man in demselben Körper nur eine einzige Hölung, aus derem Rand die Verknöcherung nachher so hervorschießt, daß sie zwey oder drey Wurzeln bildet. (Siehe die sechste Kupfertafel, die erste Figur a, a,) — Soll der Zahn nur zwey Wurzeln bekommen, so wachsen die zwey einander gegenüber stehenden Theile des Randes von der Hölung des Zahnes an dem Ort, wo die breyichte Substanz an der Kinnlade anhänget, gegen einander in die Queere und so herüber, daß sie in der Mitte zusammenkommen, wodurch denn die Oeffnung der in dem Zahn befindlichen Hölung wieder in zwey Oeffnungen abgetheilet wird, (siehe die sechste Kupfertafel, die erste Figur B) von deren Rändern hernach die zwey Wurzeln zu wachsen anfangen. (Siehe auf eben dieser Kupfertafel, die nämliche Figur, C. D. E.)

Man findet aber auch oft, daß eine besondere Verknöcherung in der Mitte der allgemeinen Hölung

des

des Zahnes auf der Wurzel der breyartigen Substanz ihren Anfang nimmt, mit der sich hernach zwey Fortsätze verbinden, die einander gegen über aus dem Rande der knöchernen Schaale entstehen, und queer über den untern Theil der breyartigen Substanz nach der in der Mitte ihrer Wurzel entstandenen Verknöcherung fortlaufen; wodurch denn der nämliche Endzweck erreichet wird.

Soll endlich der Zahn drey Wurzeln haben, so entstehen drey Fortsätze aus eben so viel verschiedenen Punkten des Randes von der allgemeinen Hölung des Zahnes, die in der Mitte zusammenlaufen, und hierdurch die Mündung dieser Hölung in drey verschiedene Oeffnungen abtheilen. (Man sehe die eben angeführte Kupfertafel und Figur F. G.) Von diesen drey Oeffnungen fangen hernach die drey Wurzeln an zu wachsen. (Siehe ebendaselbst H. I. K.)

Man findet oft, daß die Wurzeln an ihrem Ende gleichsam gespalten sind, und zwey Spitzen haben. Dieses wird besonders an den zwey vordern Backzähnen bemerket, welche ich mit dem Namen der zweyspitzigen Zähne beleget habe. In diesem Falle nähern sich die Seiten der Wurzel bey ihrem Wachsthum einander in der Mitte, und machen an ihren äußern Seiten hierdurch eine länglichte Grube. Diese Vereinigung der zwey einander entgegengesetzten Seiten theilet die Oeffnung der wachsenden Wurzel in zwey verschiedene Mündungen wieder ab, aus welchen sodann die zwey Spitzen entstehen.

Ich habe bey der Untersuchung des Baues der durch eine Säure erweichten Zähne und der Beschaffenheit der rothen Theile in den Zähnen junger noch

wach-

wachsender Thiere, die mit Färberröthe, allein so gefüttert wurden, daß man damit von Zeit zu Zeit wieder aufhörte, gefunden, daß der knöcherne Theil des Zahnes aus Lagen bestehet, deren immer eine in der andern befindlich ist. Die äußerste dieser Lagen wird zuerst gebildet, und ist die kürzeste; die weit nach innen zu liegenden aber werden immer nach und nach gegen die Wurzel zu länger, wodurch denn, so wie der Zahn sich verlängert, auch zu gleicher Zeit die Hölung desselben abnimmt, und seine Seiten immer dicker werden. (Man sehe die dritte Kupfertafel, die siebente und achte Figur.)

Was endlich die Art und Weise anbetrifft, auf welche die erdigte und animalische Substanz des Zahnes auf der Oberfläche des Zahns eigentlich abgesetzet wird, so wird solche vielleicht nie von uns eingesehen und erkläret werden können.

Von der Bildung des Schmelzes der Zähne.

Ich habe oben an dem Ort, wo ich von der Beschaffenheit des Schmelzes oder der glasigten Rinde geredet habe, (S. 37.) die Betrachtung der Erzeugung desselben mit Fleiß bis hieher, oder so lange verschoben, bis man dieselbe aus den bereits gegebenen Beschreibungen der damit verbundenen Theile verstehen konnte. Ich werde auch daher, ehe ich die Entstehungsart desselben erkläre, vorher erst noch einige Theile beschreiben, die nach meiner Meynung zu seiner Erzeugung fast auf die nämliche Art etwas bey-

tragen, als es die breyartige Substanz bey der Erzeugung des Körpers des Zahnes zu thun pfleget.

Man sollte, wenn man nach der Lage des Schmelzes und der Art urtheilet, auf welche der Zahn wächset, auf die Gedanken kommen, daß der Schmelz oder die glasigte Rinde bey der Erzeugung des Zahnes zuerst entstünde. Allein es nimmt doch der knöcherne Theil zuerst seinen Anfang, worauf denn bald darnach auch der Schmelz auf dem knöchernen Theil des Zahns gebildet wird. Man findet, wenn man den Keim eines Zahnes um diese Zeit untersuchet, daß der innern breyartigen Substanz, auf welcher der knochigte Theil von dem Körper des Zahns zu entstehen pfleget, und welche wir in dem Vorhergehenden beschrieben haben, eine andere ihr ähnliche breyartige Substanz gegen über lieget. Diese hänget nach aussen zu an der innern Oberfläche der Capsel, in welcher der Zahn gebildet wird, an demjenigen Ort an, wo sie sich mit dem Zahnfleisch verbindet; inwendig aber berühret die gedachte äußere breyartige Substanz die Basis des innern oben beschriebenen pulpösen Wesens, und nachmals die neu gebildete Basis des Zahnes. Alle Erhebungen und Vertiefungen, welche die eine von diesen pulpösen Substanzen hat, werden auch in der andern, jedoch so wahrgenommen, daß immer die tiefen Stellen der einen in die erhabenen der andern u. s. w. kommen, und beyde folglich gleichsam ganz genau in einander gepasset sind.

In den Schneidezähnen berühret dieses pulpöse Wesen nicht den schärfern schneidenden Rand der breyartigen Substanz, oder des Zahnes, sondern vielmehr die ausgehöhlte inwendige Seite des Zahns. —

Bey

Bey den Backzähnen aber liegt es gerade ihrer Basis, gleich einem Zahn der entgegenstehenden Kinnlade, gegen über. Diese äußere breyartige Substanz ist dünner als die andere oder innere, und sie nimmt, so wie der Zahn wächset, in dem nämlichen Verhältniß ab. Sie scheint nicht sehr viel Gefäße zu enthalten. Die beste Zeit sie zu untersuchen ist bey einer Frucht im siebenten oder achten Monat der Schwangerschaft.

Bey den graßfressenden Thieren, als z. B. bey den Pferden, Kühen, u. s. w. in deren Zähnen der Schmelz mit der knöchernen Substanz inwendig vermischet ist, (man sehe auf der dritten Kupfertafel die neunte, und auf der ersten die fünfte Figur,) und bey welchen in den Zähnen, wenn sie entstehen, so viel Zwischenräume befindlich sind, als es bey ihnen Fortsetzungen des Schmelzes giebt, finden wir, daß gewisse Fortsätze aus der äußern breyartigen Substanz in diese Zwischenräume, so weit als die innere Substanz, aus welcher der knöcherne Theil gebildet wird, dringen, und solche an diesem Orte berühren.

Wenn die Spitzen der zuerst beschriebenen innern breyigten Substanz sich zu verknöchern angefangen haben, so werden solche hernach mit einer dünnen Lage von Schmelz bedecket, die bis kurz vorher, ehe der Zahn durch das Zahnfleisch hervorzubrechen anfängt, immer an Dicke zuzunehmen pfleget.

Es scheint, daß der Schmelz aus dem hier beschriebenen äußerlichen pulpösen Wesen und vielleicht aus der Capsel abgesondert wird, welche den Körper des Zahnes einschließt. Man siehet bey den Pferden,

den, Eseln, Ochsen, Schafen u. s. w. augenscheinlich, daß derselbe aus der pulpösen Substanz und Capsel kömmt, und wir können daher auch fast nicht zweifeln, daß eben dieses bey den Menschen geschiehet. Es entstehet der Schmelz aus einer kalkartigen Erde, die wahrscheinlicherweise in den Säften unsers Körpers aufgelöst war, und nun durch die eben beschriebenen Theile, welche hier als Drüsen würken, wieder aus den Säften abgesondert wird. Nach ihrer Absonderung wird diese Erde durch den knöchernen Theil des Zahnes, der alsdenn schon völlig gebildet vorhanden ist, angezogen, auf dessen Oberfläche sie hernach sich crystallisiret.

Diese Entstehungsart ist derjenigen ähnlich, auf welche sich die Schaale des Eyes, der Stein in den Nieren und der Blase, und die Gallensteine zu erzeugen pflegen. Man kann auch hieraus erklären, warum der Schmelz eine gestreifte crystallisirte Gestalt zeiget, wenn man ihn zerbricht, und warum die Streifen desselben als gerade Strahlen von dem knöchernen Theil des Zahnes auslaufen. *)

Der Schmelz ist an seiner Spitze und Basis dicker, als an dem Hals des Zahnes. Denn wenn wir annehmen,

*) Man erlaube dem Verfasser bey dieser Gelegenheit anzuführen, daß er viele Versuche und Beobachtungen über die Erzeugung der verschiedenen Arten der Steine in den thierischen Körpern angestellet, und hierdurch gefunden habe, daß solche alle durch eine Art von Crystallisation gebildet werden. Er hat diese seine Beobachtungen seinem Bruder, dem D. William Hunter, mitgetheilet, hat solche auch seinen Schülern in seinen Vorlesungen im Jahr 1761 gezeigt, und er wird sie, sobald es ihm seine Zeit erlaubet, öffentlich bekannt machen. A. d. Verf.

annehmen, daß derselbige beständig abgesondert und auf eine gleichförmige Weise über die ganze Oberfläche des Zahnes, so wie solcher allmählig erwächset, ausgebreitet wird, so muß allemal diejenige Stelle, welche zuerst erzeuget worden ist, auch die dickste seyn. Der Hals des Zahnes hingegen, welcher unter denen in dieser Capsel eingeschlossenen Theilen, am letzten gebildet wird, muß auch natürlicher Weise die dünnste Rinde haben: so wie endlich die Wurzel, an welcher die Beinhaut so anhänget, daß zwischen ihr und der Wurzel kein leerer Raum übrig bleibet, von gar keinem Schmelz bedecket wird. *)

*) Es scheint nicht, daß unser Verfasser Herissants sehr wichtige Bemerkungen über die Erzeugung des Schmelzes bey den Zähnen gekannt hat. Es sind solche in den Mem. de l' Acad. des Sciences auf das Jahr 1754. p. 429. u. f. enthalten. Der Keim des künftigen Zahnes ist nach dessen Beschreibung in einem häutigen Säckgen eingeschlossen, welches eine Fortsetzung von derjenigen Gattung des Zahnfleisches ist, die Herissant das vergängliche (passagere) nennt, und welche er von dem bleibenden Zahnfleisch (Gencive permanente) unterscheidet. An der innern Fläche dieses Säckgens sitzen eine Menge kleiner Drüsen, die einen hellen Saft enthalten, welcher macht, daß diese Oberfläche der äußere Fläche des sogenanten Eiskrauts (Mesembryanthemum crystallinum) ähnlich sieht. Wenn der Zahn in die Höhe steigt, so wird die Verbindung dieser Fläche mit dem knöchernen Theil des Zahnes getrennet, da denn die in ihnen enthaltene Feuchtigkeit nun herausschwitzt, und sich auf der Oberfläche des Zahnes in den Schmelz verhärtet. Auf der dritten Figur der dritten zu der Herissantischen Abhandlung gehörigen Kupfertafel, sind diese Drüsen aus einem Kälberzahn abgebildet. Hunter scheint sie unter den oben beschriebenen Fortsätzen S. 99. zu verstehen. — An einem andern Orte, Mem. de l' Acad. des Sciences 1758.

Der Schmelz ist bey seiner ersten Entstehung nicht sehr hart; denn wenn man einen noch ganz jungen Zahn der Luft aussetzet, so bekömmt der Schmelz Sprünge, und sieht nachher ganz rauh aus. Zu derjenigen Zeit aber, da der Zahn das Zahnfleisch durchbohret, scheint der Schmelz schon die völlige Härte erhalten zu haben, welche er nachher besitzt, daß also die Luft zu dessen Verhärtung wahrscheinlicher Weise nichts beyträget.

Von der Art, auf welche die Kinder die Zähne wechseln, oder die zweyten Zähne zu bekommen pflegen.

Man glaubt gemeiniglich, daß die ersten Zähne, oder die sogenannten Milchzähne, durch die auf solche folgenden zweyten Zähne, welche hernach das ganze übrige Leben hindurch bleiben, aus ihren Zahnhölen herausgetrieben würden. Allein es ist dieses ganz und gar nicht der Fall, und es würde, wenn es würklich geschähe, hieraus eine sehr leicht in die Augen fallende Unbequemlichkeit entstehen. Würde ein Zahn durch den darunter liegenden herausgetrieben, so müßte dieser Zahn im Verhältniß zu dem Wachsthum des ihm nachfolgenden Zahnes sich heben, und also auch in dem nämlichen Verhältniß über die übrigen Zähne hervorragen. Es pfleget

1758. p. 335. erkläret Herissant die Entstehung des Schmelzes für eine Art von Congelation, und versichert, daß er in solchem nie einen knorpelartigen oder animalischen Theil, wie in andern Knochen des Körpers, gefunden hätte. A. d. Ueb.

get sich aber solches nie zu ereignen, und kann auch nie geschehen, weil die nachfolgenden Zähne in neuen und von den vorigen ganz verschiedenen Zahnhölen gebildet werden. Gemeiniglich liegen auch die zweyten Schneide- und Spitzzähne an der innern Seite derjenigen erstern oder Milchzähne, deren Stelle sie ersetzen sollen. (Siehe die erste Kupfertafel, die dritte und vierte Figur.) Endlich finden wir auch noch, daß, so wie der nachfolgende Zahn erwächset, die Wurzeln von dem erstern Zahn in dem nämlichen Verhältniß an Größe abnehmen, bis endlich die ganze Wurzel so weit vernichtet ist, daß nichts mehr als der bloße Hals des Zahns, oder derjenige Theil der Wurzel, an welchem das Zahnfleisch anhänget, noch zurücke bleibet, worauf denn eine, auch schon sehr kleine Gewalt, den Zahn herausstoßen kann. — Man sehe hierüber die sechste Kupfertafel, die fünfte und sechste Figur, auf welcher die allmählige Abnahme der Backzähne und Schneidezähne eines Kindes abgebildet sind. Die vierte Figur stellet eben dergleichen Abnahme an dem Backzahn eines Pferdes vor.

Man sollte natürlicher Weise auf die Gedanken kommen, daß diese Abnahme von einem beständigen Druck des neuen anwachsenden Zahnes auf die Wurzeln oder Zahnhöle des ältern Zahnes herrührte; allein es verhält sich dieses keineswegs auf diese Art. Denn die neuen Zahnhölen erheben sich mit dem neuen Zahn, die alten Zahnhölen aber verzehren sich in dem nämlichen Verhältniß, wie die Wurzeln der alten Zähne abnehmen; und wenn die erste Reihe oder die Milchzähne ausfallen, so sind die nachfolgenden Zähne so wenig im Stande gewesen, die Theile zu vernichten,

gegen welche sie, wie man annehmen könnte, gedrückt haben, daß sie vielmehr noch immer von einer völligen knöchernen Zahnhöle eingeschlossen sind, und davon gänzlich bedecket werden. Alles dieses zeiget, daß diese Veränderung und Abnahme der Wurzeln nicht von einem mechanischen Druck hervorgebracht wird, sondern daß solche durch eine gewisse ganz besondere Würkung und nach einer eigenen Einrichtung der thierischen Oekonomie geschiehet.

Ich habe zwey oder drey Kinnladen gesehen, wo die zweyten Zähne unter den ersten oder vergänglichen (temporary) Backzähnen, auf die gewöhnliche Art, das ist, mit einer Abnahme und Verzehrung der Wurzel verwechselt wurden, und wo doch kein neuer Zahn darunter lag, welcher durch seinen Druck diese Abnahme der Wurzel hätte hervorbringen können. Und in einer andern Kinnlade bemerkte ich den nämlichen Umstand bey beyden Backzähnen.

Ich habe auch einen merkwürdigen Fall von dieser Art bey einer Dame beobachtet, die mich bat, bey ihr nach einem lockern Zahn nachzusehen, der, wie ich fand, der letzte unter den erstern oder veränderlichen Backzähnen war. Ich rieth ihr, sich denselbigen ausziehen zu lassen, weil ihr solcher gar keinen Nutzen verschaffen, und durch keine Kunst befestiget werden könnte, indem es einer von denjenigen Zähnen wäre, die natürlicher Weise verwechselt werden müßten. Zugleich machte ich ihr auch Hoffnung, daß die Stelle desselben vielleicht durch einen andern Zahn ersetzet werden könnte, welches aber doch, da sie meinem Rath gefolget hatte, nicht geschahe.

Alle

Alle diese Fälle beweisen deutlich, daß bey dem Verwechseln der Zähne, die erstern nicht durch die zweyten nachfolgenden herausgetrieben werden, sondern daß solche von sich selbst locker werden und ausfallen. Daß die nachfolgenden Zähne einen gewissen Einfluß auf das Wechseln der erstern haben, wird durch die nämlichen Fälle bestärket, die ich hier angeführet habe; weil die eine Person den Backzahn, auf den kein anderer folgte, erst im zwanzigsten, und die zuletzt gedachte Dame gar im dreyßigsten Jahre verlor, und man also Ursache zu glauben hat, daß das so späte Verwechseln hier blos von dem Mangel desjenigen Einflusses herrührte, den eigentlich der neue Zahn auf diese Verwechselung haben soll, es mag nun solcher im übrigen bestehen, worinnen er will. *)

*) Nach den neuern Bemerkungen und der Meynung, die Herr Prochaska, Lehrer der Zergliederungskunst zu Prag, in seinen Adnotationibus Academicis Prag. 1780. p. 33. vorträgt, treiben die zweyten Zähne durch ihren Anwachs die äußere und innere Lage der Kinnlade so aus einander, daß dadurch auch die Zahnhölen der erstenZähne aus einander getrieben und erweitert werden. Hierdurch aber fangen die in diesen Zahnhölen befindlichen Zähne an zu wackeln, worauf denn durch dieses Wackeln, sonderlich bey dem Kauen und Beissen, die Wurzeln abgerieben werden. Daher haben Zähne, die nicht wackeln, wenn man sie, um den zweyten Zähnen Luft zu machen, herausziehet, allemal noch Wurzeln. Die Scheidewand zwischen dem alten und neuen Zahn wird durch den Druck des neuen Zahnes und wegen der Zusammenpressung ihrer Nahrungsgefäße zerstöret. — Daß sich durch das Wackeln der Zähne die Wurzeln würklich, wie Prochaska sagt, abnützen, sieht man auch aus den wackelnden Stiften der Backzähne, die endlich ihre Wurzeln dadurch fast gänzlich verlieren. Vielleicht wird aber doch die Zerstörung der Wurzeln auch noch durch eine scharfe in die erweiterte Zahnhöle ergossene Feuchtigkeit mit befördert. A. d. Ueb.

Man bemerket, wenn die Schneide- und Spitzzähne schon zu einer gewissen Größe angewachsen sind, jedoch aber lange vorher, ehe sie durch ihre knöcherne Zahnhölen hervorbrechen, gewisse kleine Löcher, welche zu denselbigen auf der innern Seite oder hinter den erstern veränderlichen Zahnhölen und Zähnen führen. Diese Löcher werden nach und nach immer größer, bis endlich der Körper des Zahns durch solche hervorbricht. *)

Von dem Wachsthum beyder Kinnladen.

Da es ohne Zweifel zur bessern Erkenntniß der Art, auf welche die Zähne verwechselt werden, dienen kann, wenn wir die Weise kennen lernen, auf welche die beyden Kinnladen wachsen, und da auch die Kinnladen in Ansehung der Art ihres Wachsthums von andern Knochen des Körpers abzugehen scheinen, und hierinnen nach der Verschiedenheit des Alters sehr verschieden sind; so halte ich es für schicklich, diesen ihren allmähligen Anwachs hier in etwas zu beschreiben.

Ich

*) Man vergleiche hiermit, was Herissant an dem oben angeführten Ort von der Bildung der Säckgen, in welchen die jungen Zähne eingeschlossen sind, die von dem Zahnfleisch geschieht, bey den ersten Zähnen sagt, bey welchen aber die Oeffnung durch diejenige harte Erhabenheit des Zahnfleisches verschlossen wird, welche bey ganz jungen Kindern vor dem Durchbruch der Zähne vorhanden ist. Man sehe die Herissantische erste und zweyte Kupfertafel und auf der dritten die erste und zweyte Figur. A. d. Ueb.

Ich habe bereits oben gezeiget, daß man bey einer unzeitigen Frucht im dritten oder vierten Monat der Schwangerschaft schon die Spuren von vier oder fünf Zähnen entdecket, welche die völlige Länge der obern Kinnlade und denjenigen ganzen Theil der untern einnehmen, welcher vor dem spitzigen Fortsatz dieses Knochens (Processus coronoideus) befindlich ist; denn der fünfte Zahn liegt einigermaßen unter diesem Fortsatz. (Man sehe die zweyte Kupfertafel die erste und zweyte Figur.)

Diese fünf Spuren oder Anfänge der Zähne werden größer, und es vermehret sich folglich auch die Größe der Kinnbacken nach allen Richtungen, am meisten aber hinterwärts. Denn man kann bey einer Frucht im siebenten oder achten Monate der Schwangerschaft auf jeder Seite in beyden Kinnladen die Spuren von sechs Zähnen bemerken, davon der sechste aber nunmehr an derjenigen Stelle befindlich zu seyn scheint, wo zuvor der fünfte gelegen war. Es hat also die Größe der Kinnlade nach allen Richtungen im Verhältniß zu der vermehrten Größe der Zähne zugenommen, und dieselbe sich auch an ihrem hintern Ende um so viel verlängert, als die ganze Breite der Zahnhöle des sechsten Zahnes beträgt. (Man sehe hierüber die zweyte Kupfertafel, die dritte, vierte, fünfte und sechste Figur, auf welcher die allgemeine Vergrößerung der Kinnlade, vornehmlich aber nach hinten zu abgebildet wird.)

Die Kinnlade fährt fort nach allen Richtungen und Seiten bis zwölf Monate nach der Geburt zu wachsen, zu welcher Zeit bereits die Körper von allen sechs Zähnen schon ziemlich gut ausgebildet sind. Sie nimmt

aber nachher nie in der Länge zwischen der Spitze des Kinns und dem sechsten Zahn zu; und es wird auch von dieser Zeit an der Zahnhölenfortsatz, welcher den vordern Theil der Bogen von beyden Kinnladen machet, nie ein größeres Stück eines Zirkels: daher denn der untere Theil des Gesichtes eines Kindes flächer oder nicht so hervorragend als bey einem Erwachsenen ist. (Man sehe hierüber die zweyte Kupfertafel die siebente Figur.)

Nach dem hier gedachten Zeitpunkt aber verlängert sich die untere Kinnlade blos an ihrem hintersten Ende, so daß der sechste Zahn, welcher, wie ich oben angeführet habe, vorher gleich unter dem spitzigen Fortsatz des Unterkiefers, und in den Erhabenheiten des Oberkiefers von der noch ungebornen Frucht lag, endlich und zwar nämlich in dem achten oder neunten Jahre, vor diesen Theilen befindlich ist. Es erscheinet alsdenn der siebente Zahn, und zwar in Ansehung seines Verhältnisses zu dem spitzigen Fortsatz des Unterkiefers und der Erhabenheit der obern Kinnlade, an eben derjenigen Stelle, wo vorher der sechste Zahn befindlich war. Im zwölften oder vierzehenten Jahre aber hat der achte Zahn wieder die hier beschriebene Stelle des siebenten eingenommen. Im achtzehnten oder zwanzigsten Jahre endlich findet man den achten Zahn vor dem spitzigen Fortsatz des Unterkiefers, und unter oder etwas vor der Erhabenheit in der obern Kinnlade: welche Erhabenheit überhaupt nichts mehr als die Folge von den Zahnhölen ist, welche immer hinter einander so lange fort entstehen, bis die Zähne völlig gebildet sind.

Bey

Bey einem jungen Kinde liegt die Hölung in dem Schlafbeine, welche zu der Einlenkung des Unterkiefers dienet, mit dem Zahnfleisch der obern Kinnlade fast in einer geraden Linie, daher denn auch der Kopf der untern Kinnlade fast in eben dieser Linie befindlich und keineswegs über solche erhaben ist. (Man sehe die zehnte Figur der zweyten Kupfertafel.) Allein nach der Zeit steigt durch die Hinzufügung des Zahnhölenfortsatzes und der Zähne, die Linie des Zahnfleisches in der obern Kinnlade, weit unter der Gelenkhölung des Schlafbeins herab, wodurch denn auch der spitzige Fortsatz in dem nämlichen Verhältniß verlängert wird.

Wenn man den Hirnschädel von alten Personen betrachtet, welche alle ihre Zähne verloren haben, so wird man an solchen wahrnehmen, daß das Gelenke endlich wieder in der nämlichen Linie mit dem Zahnfleische zu liegen kömmt. Da aber in der untern Kinnlade die Köpfe nicht wieder an Größe abnehmen, und sich hierdurch nach dem Zustand der obern Kinnlade einrichten können, so ragt dieser Unterkiefer nothwendiger Weise unter dem Zahnfleisch der obern Kinnlade vorne am Kinne hervor. So lange als der Mund verschlossen ist, macht diese Hervorragung der Kinnlade an dem Kinne, daß beyde Kinnladen an demjenigen Orte, wo die Backzähne vorher befindlich waren, und wo die Stärke des Kauens lieget, gerade auf einander passen. Denn wenn das Kinn von dem Mittelpunkt der Bewegung nicht weiter als das Zahnfleisch der obern Kinnlade entfernt wäre, so würden bey Personen, welche alle ihre Zähne verloren haben, die beyden Kinnladen an ihren

ihren Spitzen in einem Punkt, wie die Aerme einer Zange zusammenkommen, hinten aber ziemlich weit von einander abstehen.

Von den Ursachen, warum das Wechseln der Zähne geschiehet.

Da das Wechseln der Zähne oder der Abgang der Milchzähne und die Erscheinung dererjenigen Zähne, welche ihre Stelle ersetzen, eine sehr sonderbare Begebenheit in der thierischen Oekonomie ist, so hat man auch vielerley Arten von Erklärungen hierüber vorgebracht, welche aber alle nicht so überzeugend sind, als man es wohl wünschen könnte. Es haben nämlich die Schriftsteller diejenigen Erscheinungen, welche sich ganz natürlicher Weise erklären, nicht hinlänglich betrachtet, und sowohl die Vortheile, die nothwendig in den ersten Jahren von der Größe und dem Bau einer so geringen Anzahl von Zähnen, als die Milchzähne sind, entstehen müssen, als auch den Schaden nicht in Erwägung gezogen, den eben diese Größe und Bau alsdenn hervorbringen würde, wenn diese Zähne länger und zu einer Zeit noch fortdauerten, wo man eine größere Anzahl von Zähnen nöthig hat, wie solches bey erwachsenen Personen der Fall ist.

Ich werde diese Vortheile bey einem Kinde betrachten, bey welchem die zweyten Zähne, welche die Milchzähne ersetzen sollen (shedding Teeth), schon alle vollkommen gebildet sind, wodurch man denn sowohl diesen Nutzen selbst, als auch den Schaden deutlich einsehen wird, welcher daraus entstehen würde, wenn diese

diese Zähne nicht von einer andern Reihe von Zähnen ersetzet würden, die von den erstern in etwas verschieden sind.

Hätte die Natur den Bau des Kindes so eingerichtet, daß dasselbe nicht eher, als um diejenige Zeit Zähne nöthig hätte, wo die zweyte Reihe der Zähne gemeiniglich zu erscheinen pfleget, so würde gar keine Verwechselung und Erscheinung neuer Zähne nöthig gewesen seyn. Allein da die beyden Kinnladen bey Kindern weit kleiner, als bey Erwachsenen sind, und da es nothwendig ist, daß dieselben zwey Backzähne haben müssen, so ist kein zureichender Platz für Schneide- und Spitzzähne von einer solchen Größe vorhanden, als für die übrige Zeit des Lebens erfordert wird. Da ferner die zuerst gebildeten Backzähne auch nothwendiger Weise zu kleine Wurzeln haben, und die Kinnlade blos an ihrem hintern Theil an Größe zunimmt, so würden diese zwey Backzähne zu weit nach vorne zu getrieben worden seyn, und hierdurch von dem Mittelpunkt der Bewegung zu sehr abgestanden haben. Diese Veränderung der Größe der Zähne ist aber gleichfalls auch eine Ursache, warum die zweyten Zähne nicht in den Zahnhölen der erstern entstehen, und warum die alten Zahnhölen vernichtet werden.

Diese Umstände, die ich hier von der Verwechselung der Zähne anführe, widersprechen der Meynung, als sey die Ursache, warum die zweyten Zähne breiter und dicker sind, in dem Widerstande zu suchen, den solche alsdenn fänden, wenn sie die erstern Zähne heraustrieben. Wollte man auch, indem man die Sache blos aus einem Gesichts-

punkt

punkt und nur zum Theil betrachtete, diese Meynung annehmen, so würde solche doch schon blos durch die zweyspitzigen Zähne zureichend widerleget werden. Denn es ist bey solchen die zweyte Reihe viel kleiner als die erstere, deren Stelle durch sie ersetzet wird, ohnerachtet doch der Widerstand, den solche finden, weit größer als derjenige ist, den die erstern Schneidezähne verursachen.

Man siehet aus der Betrachtung der Art und Weise, auf welche die Verwechselung der Zähne geschiehet, deutlich ein, daß es wenig Nutzen schaffen kann, wenn man, um das Hervorbrechen des zweyten Zahnes zu erleichtern, den ersten oder denjenigen Zahn herausziehet, dessen Stelle ersetzet werden soll. Denn es fällt gemeiniglich der alte Zahn eher aus, als ihn der neue berühren kann. Weit nützlicher aber ist es oft, den benachbarten oder gleich darneben liegenden ersten (temporary) Zahn auszuziehen, weil wir aus dem, was wir oben in Ansehung der Veränderung der Größe dieser Zähne erinnert haben, überzeugt seyn müssen, daß, woferne nicht bey allen Zähnen die Verwechselung auf einmal geschähe, oder die Ordnung, in welcher dieselbe von vorne nach hinten zu erfolget, umgekehret würde, nothwendiger Weise die zweyte Reihe der Schneide- und Spitzzähne, so lange bis die Backzähne auch gewechselt worden sind, in einem engen Raum eingepresset werden müßte, und nicht genug Platz haben könnte. Es ist daher oft nützlich, wenn man einen von den ersten Backzähnen, der weiter nach hinten zu gelegen ist, ausziehet, und es würde vielleicht im Ganzen genommen, anzurathen seyn, daß man in allen und

jeden

jeden Fällen wenigstens den ersten Backzahn und vielleicht einige Zeit darnach auch den zweyten herausnehmen ließe.

Von der Ausfüllung der in dem Zahn befindlichen Hölung, welche, so wie sich der Zahn nach und nach abnützet, zu erfolgen pfleget.

Es nützet sich ein Zahn oft so weit ab, daß dessen innere Hölung dem Zugang der freyen Luft dadurch nothwendiger Weise ausgesetzet werden würde, woferne keine Veränderung in Ansehung dieser Hölung selbst erfolgte. Allein es sucht die Natur dieses nun dadurch zu verhindern, daß der untere oder von der Wurzel am meisten entfernte Theil der Hölung allemal durch eine neue Materie in eben dem Verhältniß wieder zugefüllet wird, in welchem die Oberfläche des Zahnes sich abnützet. Man kann diese neue Materie von der alten sehr leicht unterscheiden. Denn wenn ein Zahn fast bis an seinen Hals abgeschliffen worden ist, so wird man in dem Mittel desselben jederzeit einen Fleck wahrnehmen, der durchsichtiger als der übrige Zahn, zugleich aber auch von einer dunklern Farbe ist, welches letztere zum Theil der dunkeln darunter liegenden Hölung des Zahnes zuzuschreiben ist. Außerdem pflegt auch dieser Fleck gemeiniglich weicher als die übrige Substanz des Zahnes zu seyn. (S. auf der dritten Kupfertafel die zehnte und eilfte Figur.)

Man kann sich von diesen hier vorgetragenen Bemerkungen sehr leicht überzeugen, wenn man nur zwey Zähne von der nämlichen Classe, die aber von einem sehr verschiedenen Alter sind, und wovon der eine erst vor kurzem gebildet worden ist, der andere aber sich schon fast bis zu seinem Halse abgenützet hat, mit einander vergleichet. Hier wird man an diesem letztern in seinem Mittelpunkt einen Fleck von einer dunkeln Farbe entdecken, und wenn man von dem vollkommenen Zahn eben so viel abschneidet, als von dem alten sich schon abgenutzet hat, so wird man finden, daß man dadurch die Hölung des jungen Zahns durchgeschnitten und geöffnet hat, und hingegen in dem alten Zahn die Hölung desselbigen unter dieser Oberfläche angefüllet ist. Diese Beobachtung widerlegt die Idee gänzlich, nach welcher der Canal, welcher zu der Hölung des Zahns führet, nach und nach verschlossen werden soll. Es wird auch solches dadurch noch bewiesen, daß ich bey sehr alten Personen, wo die Zahnhölenfortsätze schon verloren gegangen waren, und die Zähne sehr locker in dem Zahnfleisch saßen, doch noch die Gefäße in den Hölungen der Zähne habe ausspritzen können. *)

Man

*) Sowohl dieses Abnützen der Zähne und die dadurch entstandenen Flecke auf denselben, als auch die Art und Weise, wie die Hölung des Zahnes mit einer neuen Substanz erfüllet, und die sonst unvermeidliche Oeffnung derselben dadurch verhindert wird, sind von dem Herrn Prochaska in seiner oben S. 105. angeführten Schrift sehr schön beschrieben worden. Siehe Observationes anatomicas de decremento dentium corporis humani in seinem Fasciculo adnotationum academicarum, Prag. 1780. p. 14. u. f. — Die Zähne schleifen sich nicht nur oben, sondern auch, wenn

Man findet oft alte Personen, bey welchen die Zähne noch sehr gut, jedoch aber ziemlich tief abgenützet sind. Dieses kömmt davon, daß solche Personen nie eine Krankheit an ihren Zähnen oder den Zahnhölenfortsätzen gehabt haben, welche so heftig gewesen wäre, daß sie das Ausfallen eines Zahnes verursachen können. Denn wenn zufälliger Weise ein Zahn verloren gehet, so werden die übrigen nothwendiger Weise auch dadurch einigermaßen leiden und an zu wackeln fangen, ohnerachtet solche im übrigen gesund sind, und wahrscheinlicher Weise noch länger gedauert haben würden, wenn sich dieser Zufall nicht ereignet hätte. Diese schwächende Ursache aber ist desto größer, je mehr Zähne verloren gegangen sind, und es zeigt der hier angeführte Umstand, daß die Zähne sich würklich unter einander unterstützen, und zu ihrer wechselsweisen Befestigung etwas beytragen.

Von dem beständigen Wachsthum der Zähne.

Man hat behauptet, daß die Zähne immer fort wüchsen, daß aber, da sich solche zu gleicher Zeit

 immer

wenn sie einander in dem Kauen berühren, hinterwärts u. s. w. ab. Auf der ersten Kupfertafel der angeführten kleinen Schrift wird dieses Abschleifen der verschiedenen Classen der Zähne, und auf der zweyten die Art, auf welche die Hölung wieder voll gefüllet wird, erkläret. Wir haben von dieser zweyten Kupfertafel einige Figuren der fünften Tafel unsrer Uebersetzung beygefüget. Siehe die siebente bis neunte Figur, die aber freylich den Hunterschen Kupferstichen nicht gleichen. Man sehe auch die Erklärung dieser Kupfertafel, die am Ende unsrer Uebersetzung befindlich ist. A. d. Ueb.

immer wieder abnützten und abschliffen, dieses hinlänglich wäre, zu machen, daß sie allezeit von der nämlichen Länge blieben. Allein man findet, daß die Zähne auf einmal zu ihrer völligen Länge erwachsen, sich aber hernach allmählig wieder abnützen, und es ist nicht der geringste Anschein vorhanden, daß sie fortfahren zu wachsen. Die Zähne würden wahrscheinlicher Weise ein wenig weiter aus dem Zahnfleisch hervorragen, wenn sich ihnen nicht die in der andern Kinnlade befindlichen Zähne entgegenstellten, und dieses Hervorragen verhinderten. Denn bey jungen Personen, bey welchen ein Zahn vor der Zeit verloren gegangen ist, ehe die übrigen Zähne ihre völlige Länge erhalten haben, raget, wie ich selbst beobachtet, der entgegengesetzte Zahn über die übrigen, ehe sich solche noch im Geringsten abgenützt haben, allemal ein wenig hervor. Es ist auch ferner zu bemerken, daß, wenn ein Zahn verloren gegangen ist, der ihm gegenüber stehende deswegen hervorragen kann, weil der Zahnhölenfortsatz allemal eine Neigung besitzt sich zu erheben, und den Grund der Zahnhölenfortsätze auszufüllen, und der Mangel des Drucks, welchen sonst im natürlichen Zustande der gegenüberstehende Zahn hervorbringt, den Zahnhölenfortsätzen diese Neigung sich zu erheben u. s. w. mitzutheilen scheint. Das hier Gesagte wird durch das Beyspiel dererjenigen Zähne am besten erläutert, die in ihren Zahnhölen tiefer als gewöhnlich entstanden sind.

Es haben einige das beständige Wachsthum der Zähne auch daraus beweisen wollen, daß die Stelle eines ausgefallenen Zahns, oder die Lücke, welche dadurch in der Reihe der Zähne entstanden ist, durch

die

die vermehrte Dicke der beyden nahe gelegenen Zähne und die Verlängerung des der Lücke gegenüber stehenden Zahnes wieder fast vollgefüllet wird. Allein es ist hierinnen ein augenscheinlicher Irrthum. Denn man hat diese Beobachtung entweder an Kinnladen gemacht, welche auf diejenige Art beschaffen waren, wie ich sie eben beschrieben habe, wo nämlich bey einer jungen Person, deren Zähne noch nicht alle die gehörige Länge erreicht hatten, ein Zahn verloren gegangen, und hierdurch der gegenüberstehende länger geworden war; oder man hat die wahre Beschaffenheit der Sache nicht mit der gehörigen Aufmerksamkeit untersucht. Denn wenn eine solche Zahnlücke dadurch enger geworden zu seyn scheinet, daß sich die beyden in der Nähe gelegenen Zähne einander genähert haben; so kömmt dieses nicht davon her, daß solche Zähne würklich breiter geworden wären, sondern weil sich nun diese beyden Zähne von derjenigen Seite, wo sie gut unterstützet werden, nach der andern bewegen, wo ihnen kein Widerstand mehr geschieht, und weil sie daher auch nun in einer schiefen Richtung zu stehen kommen. Dieses erstrecket sich, wie ich bemerke, auch auf die verschiedenen in der Nähe liegenden Zähne, in einem nach ihrer Entfernung verhältnißmäßig kleinern Grad; und zwar bemerket man diese schiefe Stellung allemal an den hinter der Zahnlücke befindlichen Zähnen weit mehr, als an denenjenigen, welche mehr nach vorne zu gelegen sind. (Man sehe hierüber die siebente Kupfertafel, die neunzehnte Figur b, c.)

In der untern Kinnlade stehen die hintersten Zähne nicht gerade, sondern sie sind alle etwas nach

 vorne

vorne zu geneigt, und es wird diese schiefe Lage bey der Herabdrückung der Kinnlade noch vermehret. Die Würkung der Zähne, welche in keiner geraden Richtung stehen, ist auch geneigt, diese schiefe Lage zu vermehren: so wie eine Scheere beym Schneiden zugleich die Sache, die zerschnitten wird, vorwärts oder von dem Mittelpunkt der Bewegung weg treibt, und es ist dieses daher auch nach meiner Meynung die Ursache, warum diese Veränderung hauptsächlich in der untern Kinnlade bemerket wird.

Daß die Zähne nicht jederzeit immer in der Breite fort wachsen, kann man auch daraus sehen, weil bey vielen Personen, die Zähne die ganze Lebenszeit hindurch so weit von einander entfernet stehen, daß immer noch zwischen ihnen große Zwischenräume übrig bleiben; eine Sache, welche gar nicht erfolgen könte, wenn solche Zähne allezeit in der Dicke fortwüchsen.

Man kann hiezu noch hinzusetzen, daß, wenn die Zähne würklich in der Breite fortwüchsen, und immer dicker würden, der Weisheitszahn auf seiner hintern Seite eine außerordentliche Größe bekommen müßte, weil hier derselbe durch keinen Druck gehemmt wird; und es müßte bey Personen, wo der Weisheitszahn in einer Kinnlade mangelt, welches eine Sache ist, die sehr oft zu geschehen pfleget, eben derselbe in der entgegenstehenden Kinnlade eine ungewöhnliche Länge erlangen. Es ereignet sich aber nichts von alle diesem.

Ich brauche kaum anzuführen, daß, wenn ein Zahn den ihm entgegenstehenden verloren hat, derselbe mit der Zeit würklich und so viel an der Länge zunehmen muß, als die übrigen durch das Abreiben

und

und Abschleifen kürzer werden; und ich finde, daß der Zahn, welchem eine solche Zahnlücke gegenüber stehet, mit der Zeit, aus der hier angeführten Ursache, nicht allein länger, sondern auch mehr zugespitzet wird. Dieses kömmt daher, weil seine Spitze in die Zahnlücke fällt, die zwey Seiten desselben aber von den Seiten derjenigen zwey Zähne abgeschliffen werden, zwischen welchen sich die Zahnlücke befindet.

Endlich zeigt auch noch die Art und Weise, auf welche die Zähne gebildet werden, daß solche nicht über eine gewisse bestimmte Größe anwachsen können. Ich habe oft in erwachsenen Körpern bemerket, daß der linke Spitzzahn der obern Kinnlade mit seiner Spitze kaum aus dem Zahnhölenfortsatz hervorragte, ohnerachtet dieser Zahn vollkommen ausgebildet, und um so viel länger war, als die Länge derjenigen Spitze betrug, welche in dem andern Spitzzahn abgeschliffen worden. (Man sehe die zweyte Kupfertafel, die achte Figur.) — Dieser Zahn hatte bey seiner ersten Bildung tiefer in der Kinnlade gestecket, als es gewöhnlicher Weise zu geschehen pflegt, und es wurde derselbe, nachdem er seine gewöhnliche Größe erlangt hatte, nachher doch nicht länger, ohnerachtet sein Wachsthum keinesweges durch den ihm gegenüber in der untern Kinnlade befindlichen Spitzzahn gehemmet wurde. Man bemerket aber doch auch in solchen Fällen, daß der Zahn gemeiniglich mit der Zeit immer weiter und weiter hervorraget. Allein es rühret dieses nicht davon her, daß er würklich länger würde, sondern davon, daß sich die Zahnhöle

hinter solchem ausfüllet, und hierdurch diesen Zahn allmählig weiter heraustreibet. *)

Von

*) Daß die Zähne beständig fortwüchsen, hat unter andern auch Haller (Elem. phys. T. VIII. p. 53. u. f.) behauptet, gegen den die Hunterschen Bemerkungen vornehmlich gerichtet zu seyn scheinen. Es wird auch Haller von Herr Kemmen in seiner oben S. 38. angeführten Schrift S. 36. u. f. widerlegt. Unterdessen sucht Boddaert in der lateinischen und holländischen Uebersetzung des gegenwärtigen Werkes p. 172. Huntern aus dem zu widerlegen, was man bey Thieren bemerket, bey welchen würklich die Zähne, insbesondere die Spitzzähne (cuspidati), zu wachsen scheinen. Er beruft sich hierbey auf den Babyrussa, bey welchem diese Zähne zuweilen sich wieder bis auf die Stirne zurück biegen: auf die Elephantenzähne, die zu einer ungeheuren Länge anwachsen, und auf die Bemerkungen, die Pallas und Schlosser bey einem in Haag im Thiergarten des Prinzen von Oranien befindlichen äthiopischen Schweine gemacht haben, bey welchem die Hauer auf einen Zoll gewachsen sind. Allein man bemerke, daß, wie auch Herr Kemme sehr gut erinnert, alle diese Beobachtungen blos bey Thieren angestellet worden, und also nicht so viel als die Hunterschen in menschlichen Körpern gemachten Beobachtungen beweisen. Sie erlangen vielleicht bey diesen Thieren nur nach und nach und viele Jahre hindurch ihre natürliche Größe, und man wird finden, daß alle von Boddaert angeführten Beyspiele blos von solchen Zähnen hergenommen sind, welche den benannten Thieren zu einer Art von Waffen dienen, und welche, wenn sie im Gefechte und auf andre Art immer abgenützt werden, nothwendig auf eine gewisse Weise wieder ersetzet werden müssen, weil sonst die Gewalt des Thieres, zu dem sie gehören, sich bald hierdurch auf eine sehr beträchtliche Art vermindern würde. — Prochaska bestätigt in seiner oben S. 105. angeführten Schrift die Huntersche Meynung noch durch die Bemerkung, daß zuweilen die Zähne schon oben abgeschliffen sind, wenn die Wurzel noch nicht vollkommen ausgebildet ist, welches bey einem beständig fortdauernden Wachsthum des Zahnes

nicht

Von der Empfindlichkeit der Zähne.

Es scheinen die Zähne sehr empfindlich zu seyn, weil sie oft sehr wehe thun, und sehr leicht und geschwinde sowohl von der Hitze als Kälte angegriffen und in ihnen dadurch Schmerzen hervorgebracht werden.

Man kann voraussetzen, daß die knöcherne Substanz der Zähne an und vor sich selbst keine Empfindung in der Seele erregen kann, oder empfindlich ist, weil sie bey dem Kauen abgenützet, und auch zuweilen bey allerhand Operationen, welche an den Zähnen vorfallen, in einem lebenden Körper abgefeilt u. s. w. wird, ohne daß dadurch der geringste Schmerz in ihr selbst entstehet.

Daß aber in der Hölung des Zahnes eine ausserordentliche Empfindlichkeit statt findet, ist eine durchgehends bekannte Sache, deren Ursache man in demjenigen Nerven setzt, welcher zu dieser Hölung gehet. Es scheint derselbe weit empfindlicher als die andern Nerven des Körpers zu seyn, weil, wenn ein anderer solcher Nerve durch eine Wunde oder ein Geschwür entblößt, und der Würkung der Luft, Hitze, Kälte, u. s. w. ausgesetzet wird, dadurch nie solche heftige Würkungen hervorgebracht werden, als dieses alsdenn erfolgt, wenn dergleichen bey dem Nerven eines Zahns geschiehet. Vielleicht rühret die Heftigkeit sowohl

nicht geschehen könnte. Siehe die angeführte Abhandlung S. 38. Endlich wird dieses auch noch, wie Herr Prochaska bemerket, durch das zweyte Zahnen widerlegt; welches ja gar nicht nöthig seyn würde, wenn die Milchzähne mit den Kinnladen zugleich fortwachsen könnten. A. d. Ueb.

wohl als die Geschwindigkeit der Empfindung, welche die Hitze oder Kälte in den Zähnen hervorbringt, davon her, daß diese letzten Theile dem würklichen Nerven hier eher, als ein anderer Theil des Körpers solche Empfindungen mittheilen. *)

Von den überflüßigen oder doppelten Zähnen.

Man trifft zuweilen Personen an, bey denen die Anzahl der Zähne größer ist, als sie es eigentlich seyn sollte. Dieser Umstand ereignet sich so wie einige andere Abänderungen, die man bey den Zähnen bemerket, weit öfterer in der obern, als in der untern Kinnlade, und, wie ich glaube, allezeit bey den Schneide- und Spitzzähnen. — Ich habe sogar, jedoch nur ein einzigesmal, bey einem Kinde von dreyviertel

*) Boddaert macht in seiner oben angeführten Uebersetzung des gegenwärtigen Werks (p. 174.) die Bemerkung, daß auch bey vielen Personen in den Schneide- und Spitzzähnen durch eine in den Mund genommene saure Feuchtigkeit, z. B. Essig, saure Weinbeeren, u. s. w. eine gewisse unangenehme Empfindung hervorgebracht würde. Daß sich dieses so verhält, ist gewiß: es scheint aber dieses sogenannte Stumpfwerden der Zähne durch die Säure, auch zum Theil in dem Zahnfleisch seinen Sitz zu haben. Boddaert sucht es daraus zu erklären, daß er annimmt, es sey die Rinde oder der Schmelz des Zahns eine Fortsetzung der äußern Haut des Nervens des Zahnes, und zwar auf eben die Weise, als nach seiner Meynung die Hornhaut eine Fortsetzung der harten Haut des Auges oder der Sclerotica ist, die er wahrscheinlicher Weise mit vielen andern für eine Fortsetzung der harten Hirnhaut ansiehet. Allein es wird alles dieses durch die oben beschriebene Entstehungsart des Schmelzes und die Anatomie widerlegt. A. d. Ueb.

viertel Jahren gesehen, daß zwey Zähne, welche den Spitzzähnen der Figur nach ähnlich waren, gleich hinter den zwey ersten von den bleibenden Schneidezähnen, auf die Art standen, daß würklich drey Zähne in einer Reihe hinter einander befindlich waren: als nämlich der veränderliche oder Milch-Schneidezahn (temporary Incisor), der Körper des bleibenden Schneidezahns, und der überflüßige Zahn, dessen ich hier erwähne. Das Sonderbarste aber hierbey war, daß diese überflüßigen Zähne gleichsam umgekehret und so standen, daß ihre Spitzen in die Höhe gekehret, und die Körper durch den über ihnen befindlichen Knochen herum gebogen waren, welcher Knochen hier dem Wachsthum der Zähne nicht so nachgegeben hatte, wie es sonst der Zahnhölenfortsatz zu thun pfleget.

Es sind oft die Schneide- und Spitzzähne vornehmlich in der obern Kinnlade so unordentlich unter einander gewachsen, daß es aussieht, als wenn sie zwiefach hinter einander und in einer doppelten Reihe stünden. Ich sahe hiervon einmal ein merkwürdiges Beyspiel bey einem Knaben. Es lag bey solchem der zweyte Schneidezahn weiter hinterwärts, als er es gewöhnlicher Weise zu thun pfleget, der erste Schneide- und Spitzzahn aber standen näher beysammen, als sie es sonst gethan haben würden, wenn der zweyte Schneidezahn gerade zwischen ihnen gelegen wäre. Dieser Umstand machte, daß es aussahe, als wenn bey diesem Knaben eine doppelte Reihe von Zähnen vorhanden wäre.

Alle diese Erscheinungen ereignen sich aber nur bey den zweyten oder bleibenden Zähnen, und die

Ursache

Ursache davon liegt darinnen, daß für diese zweyten Zähne kein genugsamer Raum in der Kinnlade vorhanden ist, indem der Knochen der Kinnlade gleich mit der ersten Reihe der Zähne gebildet wird, und hernach nicht weiter fortwächset. Dieses macht, daß, wenn die zweyten Zähne nicht weiter nach hinten zu gehen, sie über einander zum Vorschein kommen, und hierdurch also gleichsam eine zweyte Reihe von Zähnen bilden. *)

Von dem Nutzen, welchen die Zähne zu der Bildung der Stimme beytragen.

Die Zähne dienen vornehmlich zum Kauen; und ich brauche die Art, wie sie dieses bewürken, nicht weiter zu erklären.

Sie schaffen aber auch einen zweyten oder Nebenvortheil, und dieser bestehet darinnen, daß sie den Schall der Stimme verstärken und solchen deutlicher machen; wie man dieses deutlich aus der Veränderung der Sprache siehet, die sich bey solchen Personen ereignet, welche ihre Zähne verloren haben.

Unterdessen kann aber doch auch diese Veränderung vielleicht nicht gänzlich von den Zähnen, sondern zum Theil mit davon herkommen, daß die andern Werkzeuge der Stimme sich schon an dieselbigen

*) Beyspiele und Zeichnungen von andern Abänderungen der Zähne finden sich beym Albin, siehe dessen Annot. academic. L. I. p. 52. und tab IV. Fig. 2. 3. Sie lagen alle in der obern Kinnlade und Gaumen, und standen immer schief in die Höhe. A. d. Ueb.

gen gewöhnt haben. Dieses macht, daß, wenn die Zähne verloren gegangen sind, die andern Werkzeuge der Sprache hernach nicht auf die sonst gewöhnliche Art würken, und sich nicht so gut in die neue Lage und Beschaffenheit des Werkzeuges der Sprache schicken können. Ich glaube unterdessen nicht, daß die Gewohnheit hierzu viel beyträgt; denn es wird bey Personen, welche einmal diesen Fehler an sich haben, doch die Sprache nie mit der Zeit besser: und man bemerket bey Kindern, welche ihre Zähne wechseln, und bey welchen vielleicht ein halbes Jahr oder noch länger gar keine Schneidezähne vorhanden sind, denselben allemal in ihrer Stimme, so lange bis die neuen Vorderzähne wieder bey ihnen zum Vorschein gekommen sind, worauf denn, so wie diese anwachsen, auch immer die Stimme nach und nach wieder heller und deutlicher wird.

Es scheinen aber blos die Vorderzähne diesen Einfluß auf die Sprache zu haben, weil der Verlust eines solchen Schneidezahnes schon allemal eine sehr merkliche Veränderung hervorbringt; da man hingegen, wenn zwey oder drey Backzähne verloren gehen, gar keine solche Veränderung der Stimme mehr verspüret.

Daß die Zähne einen Nutzen zu der Bildung und Veränderung des Schalls der Stimme haben müssen, wird auch dadurch noch bestätiget, daß die Vorderzähne zu der Zeit hervorkommen, wo das Kind anfängt Töne zu bilden, zu welcher Zeit sie aber doch noch so locker in dem Zahnfleisch liegen, daß sie bey dem Kauen selbst einen geringen Nutzen schaffen können.

Ein jeder Fehler in der Sprache, der von dem hier gedachten Mangel der Zähne entstehet, ist gemeiniglich mit einem Lispeln verknüpft. Personen, die alle ihre Zähne verloren haben, verlieren auch viel von ihrer Stimme, und um dieser Ursache willen wird solcher Fehler bey den meisten alten Personen bemerket. Es rühret solches bey ihnen zum Theil von dem Mangel der Vorderzähne, vornehmlich aber von dem gänzlichen Verlust aller übrigen Zähne und der Zahnhölenfortsätze in beyden Kinnladen her, als wodurch die Hölung des Mundes nun, wie wir bereits oben angeführet haben, für die Zunge zu klein wird, und auch die Lippen und Backen einfallen. Dieses verhindert die gehörige Würkung der subtilern Werkzeuge, die zu der deutlichen Aussprache der Töne nöthig sind, und machet, daß nun die Wörter und Sylben unordentlich ausgesprochen, und gleichsam in einander gezogen werden. *)

Von

*) Die Zähne werden insbesondere zu der Bildung gewisser Buchstaben erfordert, als z. B. zu dem R, daher die Chineser, bey denen die obern Zähne sehr weit über die untern hervorragen sollen, diesen Buchstaben, wie Haller Elem. phys. T. III. p. 473. bemerket, nicht gut aussprechen. Eben dieses geschiehet mit dem S, F, und J, bey alten Personen, die ihre Zähne verloren haben, oder wie Haller nach Ammann (Surd. loqu. p. 114.) bemerket, wenn die Zähne zu weit oder selbst zu nahe an einander stehen. Daß die Kinder, ehe sie die Zähne bekommen, viele Buchstaben gar nicht aussprechen können, ist bekannt. A. d. Ueb.

Von der Classe, unter welche die menschlichen Zähne gehören.

Es haben sich die Schriftsteller der natürlichen Geschichte viel Mühe gegeben, aus der Beschaffenheit und Gestalt der menschlichen Zähne zu beweisen, daß der Mensch gar kein fleischfressendes Thier sey. Allein sie haben hierbey, so wie in vielen andern Dingen, keine rechte Genauigkeit in ihren Beschreibungen beobachtet, noch bestimmt, was sie eigentlich unter einem fleischfressenden Thier (carnivorous animal) verstehen.

Wenn sie durch diesen Namen ein Thier bezeichnen wollen, das seinen Raub mit den Zähnen fängt und tödtet, und das Fleisch des getödteten Thieres gleich so roh genießt, so haben sie allerdings Recht: indem der Mensch, wenn man diesen Namen in solchem Verstande nimmt, ganz und gar nicht ein fleischfressendes Thier genennet werden kann, und daher auch keine solchen Zähne, wie der Löwe hat. Ich bilde mir auch ein, daß dieses dasjenige ist, was die Schriftsteller sich bey diesem Ausspruch denken.

Sind aber diese Schriftsteller der Meynung, daß die menschlichen Zähne nicht geschickt wären, das Fleisch von bereits gefangenen und getödteten Thieren zu essen, nachdem solches durch die Kunst auf alle die verschiedenen Arten zubereitet worden, welche der menschliche Verstand nur erfinden können, so irren sie sich allerdings. Man würde sogar, wenn man auf diese so eingeschränkte Art denken wollte, nicht einmal sagen können, worzu denn eigentlich die Zähne geschickt sind, weil der Mensch, wenn man auf

auf solche Weise schließet, auch kein grasfressendes oder von Vegetabilien lebendes Thier ist, indem dessen Zähne ja nicht geschickt sind, die Pflanzen abzubeissen, und dieselben, wie bekannt, sich von den Zähnen der Kühe und Pferde gar sehr unterscheiden.

Der Gesichtspunkt, aus welchem wir diese ganze Sache ansehen müssen, bestehet darinnen, daß der Mensch ein weit vollkommneres oder complicirteres Thier als alle andere Gattungen ist, und daß derselbe nicht so wie viele andere Thiere seine Nahrung blos durch seine Zähne, sondern durch seine Hände erlangen soll, deren er sich nach Maaßgabe des ihm verliehenen weit vorzüglichern Verstandes bedienen muß. Die Zähne sind ihm lediglich zum Kauen und zwar in der Absicht verliehen, daß er die Speisen desto leichter verdauen soll, und sie sind also so, wie seine übrigen Werkzeuge der Verdauung darzu bestimmt, daß dadurch die animalischen und vegetabilischen Substanzen in das Blut verändert werden. Es kann daher auch der Mensch unter weit verschiedenern Umständen, als irgend ein anderes Thier leben, und es besitzet derselbe weit mehr Gelegenheit, die Kräfte seines Geistes zu üben; daher man also denselben als ein Thier zu betrachten hat, das zu beyden Classen der Thiere gehöret, und sowohl von Fleischspeisen, als auch von Vegetabilien leben kann.

Von den Krankheiten und dem Herausnehmen der Zähne. *)

Die Zähne sind so wie andere Theile des Körpers auch Krankheiten unterworfen. Es mag aber die

*) Ohnerachtet das meiste, was in diesem Abschnitt gesagt

die Krankheit eines Zahns von einer Art seyn, von welcher sie will, so ist dieselbige meistentheils mit einem Schmerz verknüpft, und dieser ist gemeiniglich dasjenige, woraus wir zuerst erkennen, daß ein Zahn würklich leidet.

Der Zahnschmerz entstehet, wie ich glaube, größtentheils davon, daß die Luft den in der Hölung des Zahns befindlichen Nerven berühret; denn wir sehen nur selten, daß eine Person Zahnschmerzen hat, woferne bey ihr nicht die innere Hölung des Zahns dem Zugang der Luft offen steht.

Es läßt sich aber die Art und Weise, auf welche diese Hölung so geöffnet wird, daß nun die äussere Luft in sie dringen kann, nicht leicht erklären.

Die gewöhnlichste Krankheit, welcher die Zähne unterworfen sind, nimmt ihren Anfang mit einem kleinen dunkel gefärbten Fleck, welcher gemeiniglich auf derjenigen Seite des Zahnes entstehet, wo derselbe keinem Druck ausgesetzet ist. Man kann bis jetzt die Ursache noch nicht bestimmen, welche zu der Entstehung dieses Flecks Gelegenheit giebt. Ist nun aber die Substanz des Zahnes auf diese Art einmal mißfärbig geworden, so verzehret

sagt wird, im zweyten Theil dieses Werkes weitläuftiger vorkömmt, so hat man doch solches bey dieser Uebersetzung nicht auslassen wollen, um den Lesern die Huntersche Schrift ganz zu liefern. A. d. Ueb.

zehret sich solche nach und nach, und es entstehet hierdurch endlich eine Oeffnung in die innere Hölung des Zahns. Sobald als die Luft in solche dringet, wird hierdurch ein ziemlich heftiger Schmerz hervorgebracht, der wahrscheinlicher Weise lediglich der Würkung der Luft auf den Nerven des Zahnes zuzuschreiben ist, weil man ihn dadurch verhindern kann, wenn man die Hölung mit Bley, Wachs u. s. w. ausfüllet. Allein es ist doch auch dieser Schmerz nicht immer vorhanden: weil die Speisen und andere Substanzen die Hölung zuweilen ausfüllen, und so lange als sie in derselben bleiben, den Zugang der Luft, und hierdurch auch die Entstehung des Schmerzens verhindern. *)

Ist einmal eine kleine Oeffnung in die innere Hölung des Zahnes entstanden, so fängt nun diese innere Seite an, sich nach und nach zu verzehren; die Hölung wird größer, der Athem nimmt sodann oft einen fäulichten Geruch an, und der Knochen wird nach und nach immer weiter fort zerfressen, bis endlich solcher den Druck des ihm entgegenstehenden Zahnes nicht länger ertragen kann, und nun ein Stück des Zahnes abbricht, wodurch denn die ganze Hölung geöffnet wird. Man kennt bis jetzt noch kein Mittel, durch welches die hier beschriebene Krank-

*) Oft aber erregen auch dergleichen fremdartige Substanzen, durch ihre Kälte, Wärme, Schärfe, oder vielleicht selbst durch ihren mechanischen Druck, den Zahnschmerz in einem sehr hohen Grade, welcher sich nicht eher verliert, als bis sie wieder herausgenommen werden. A. d. Ueb.

Krankheit verhütet oder geheilet werden könnte. Alles, was wir thun können, bestehet darinnen, daß man die Hölung mit Bley ausfüllet, welches den Schmerz verhindert und den Fortgang des Beinfraßes etwas aufhält. Allein es kann solches, wenn bereits ein Stück von dem Zahn abgebrochen ist, nicht mehr unternommen werden, daher man denn alsdenn am besten thut, wenn man den hohlen Zahn herausnimmt.

Es würde bey dem Herausnehmen des Zahnes allemal am besten seyn, wenn man solchen in der Richtung seiner Achse, das ist, gerade aufwärts, oder gerade herabwärts, herauszuziehen suchte. Da aber solches durch diejenigen Werkzeuge, welche bis jetzt zu dieser Absicht gebräuchlich sind, nicht geschehen kann, als die alle den Zahn seitwärts hin ziehen; so thut man am besten, wenn man bey dem Herausnehmen eines Zahnes nach derjenigen Seite hinziehet, auf welcher der Zahnhölenfortsatz am schwächsten ist. Dieses ist die innerliche bey den zwey letzten Backzähnen auf beyden Seiten der untern Kinnlade, hingegen aber die äußerliche bey allen übrigen Zähnen.

Gemeiniglich pfleget, wenn man einen Zahn herausnimmt, vornehmlich aber wenn solches ein Backzahn ist, auch dasjenige Stück von dem Zahnhölenfortsatz mit abzubrechen, in welchem dieser Zahn befindlich war. Allein es ist dieses mit keinen übeln

Folgen verknüpft, weil dieser Theil des Zahnhölenfortsatzes allemal nachher so vergehet.

Der Kranke beklaget sich bey dem Herausziehen des Zahnes gemeiniglich über ein gewisses unangenehmes klirrendes Getöse im Kopfe, dergleichen man allemal verspüret, wenn die Knochen des Kopfes durch etwas gekratzt werden.

Von dem Putzen der Zähne.

Man sieht aus demjenigen, was ich oben S. 37. von der Natur und dem Nutzen des Schmelzes oder der glasigten Rinde der Zähne gesagt habe, daß alles dasjenige, was diesen Schmelz vernichten kann, auch den Zähnen einen würklichen Schaden zufügen muß. Es sind daher alle Säuren, alle rauhe sandigte Zahnpulver, und alle unüberlegte und unbehutsame Methoden, die Zähne abzuputzen, für schädlich zu erklären. Wenn man aber bey dem Putzen der Zähne nichts weiter thut, als daß man den sogenannten Weinstein, oder die steinigten Concretionen, welche sich öfters um den Hals der Zähne sammeln, abstößt, sich aber wohl vorsieht, daß dabey blos dieses fremdartige Wesen, und nichts von der eigentlichen Substanz des Zahnes mit abgestossen wird; so ist dieses allerdings dienlich und nützlich. Denn wenn man diesen hier gedachten Weinstein nicht durch die Kunst wegschaffet, so pflegt sich derselbe leicht zu vermehren, und endlich das Zahnfleisch selbst anzugreifen.

Der

Der Weinstein fängt aber an, sich auf dem Zahn nahe an dem Zahnfleisch, obgleich nicht eigentlich in dem Winkel zwischen dem Zahnfleisch und Zahn anzusetzen, weil die Bewegung des Zahnfleisches gemeiniglich verhütet, daß sich der Weinstein nicht an diesem Ort anhängen kann. Ich habe gesehen, daß derselbe in einer solchen Menge vorhanden war, daß nicht nur der ganze Zahn, sondern auch ein großer Theil des Zahnfleisches dadurch bedecket wurde. In diesem Fall häuft sich allemal eine sehr faulichte Materie an, und oft ist das Zahnfleisch außerordentlich empfindlich, und es entstehen Geschwüre an demselbigen, da es denn durchaus nothwendig wird, daß man den Weinstein abstößet.

Es pflegen die Säfte eines thierischen Körpers, sobald als solche sich nicht mehr in den Gefäßen durch den allgemeinen Umlauf herumbewegen, besonders aber sobald sie in Hölen stocken, eine Erde abzusetzen, die meistens von der Art der absorbirenden ist, und woraus denn hernach steinigte Concretionen entstehen. Zuweilen ist diese Erde schon selbst in den Säften als Erde vorhanden, und sie wird also blos daraus abgesetzet, welches z. B. bey der Erzeugung der Steine in den Urinwegen geschiehet; in manchen Fällen aber scheinen auch die Säfte eine gewisse Veränderung zu erleiden, wodurch diese Erde erst in ihnen erzeuget, und hernach daraus abgesetzt wird. Dieses scheint vornehmlich in bereits geschwächten Theilen, oder in solchen, wo der Umlauf und die Bewegung der Säfte ganz schwach erfolgen, oder auch end-

lich in solchen zu geschehen, wo nur wenige Schlagadern befindlich sind: als z. B. um die Gelenke und Flechsen; gleichsam als wenn die Natur hierdurch diese Theile stärker machen wollte, wenn sie ja zerreissen sollten. Denn wenn z. B. eine Schlagader durch die Gewalt des Herzens überwältiget und widernatürlich ausgedehnet wird, so entstehen dergleichen Concretionen gemeiniglich überall in den Zwischenräumen zwischen den Häuten dieser Ader. Eben dieses ereignet sich auch in den Häuten der Sackgeschwülste, die beständig ausgedehnet werden: bey der Ausdehnung der Scheidehaut des Hodens u. s. w. ingleichen in Theilen, welche den Nutzen nicht mehr leisten, den sie eigentlich schaffen sollen, als z. B. in den Häuten eines blind gewordenen Auges: in einem widernatürlichen Zustande der lymphatischen Drüsen: und bey Patienten, wo die Lebenskräfte in dem Körper sehr vermindert sind, als in den Schlagadern, Häuten u. s. w. bey alten Personen. Endlich pflegt es sich auch noch bey gewissen besondern Leibesbeschaffenheiten zuzutragen, wohin unter andern die mit dem Podagra oder der Gicht behafteten Personen gehören.

Diese Art von Absetzung der erdigten Theile geschiehet auch in allen denenjenigen Fällen, wo eine gewisse Substanz in den Körper kömmt, die solche Eigenschaften besitzt, daß sie dadurch eine gute Basis zur Crystallisation wird. Dieses ereignet sich bey fremdartigen Körpern, die in die Urinblase gekommen sind, als die oft einem Blasenstein zum Kerne dienen. Eben solches erfolgt auch in den Gedärmen vieler

ler Thiere, daher denn die steinigten Concretionen, welche man in dem Magen und den Gedärmen der Thiere findet, und die man gemeiniglich mit dem Namen der Bezoarsteine beleget, meistentheils einen Nagel, oder eine unverdauliche Substanz, welche das Thier verschlucket hat, zu ihrem Kerne haben. Die Rinde, welche sich auf den Zähnen sammelt, und die man gemeiniglich mit dem Namen des Weinsteins zu belegen pfleget, scheint auch eine Crystallisation von eben dieser Natur zu seyn.

Von der Verpflanzung der Zähne.

Wenn man den großen Unterschied betrachtet, den man in Ansehung der Gestalt und Größe von der nämlichen Classe der Zähne in verschiedenen Körpern bemerket, so scheint es fast unmöglich zu seyn, bey einer Person einen Zahn zu finden, welcher mit einer gewissen Genauigkeit in die Zahnhöle einer andern passen sollte. Es wird auch dieses durch die Betrachtung der Zähne bey Skeleten bestätiget, und fast außer allen Zweifel gesetzet. Allein man kann dem ohnerachtet den Zahn von einer Person würklich bey einer andern, und dieses noch dazu ohne grosse Schwierigkeit einsetzen, weil die Natur uns bey dieser Operation unterstützet, woferne man nur auch dabey so verfähret, daß sie uns würklich zu unterstützen vermögend ist. Dieses aber kann sowohl in Ansehung der Größe als der Gestalt des Zahnes, auf keine andere Weise geschehen, als wenn man Sorge trägt, daß die Wurzel des Zahnes, den man ein-

setzen will, kleiner als die Zahnhöle ist, in welche er kömmt, weil diese Zahnhöle hier an den Zahn anwächset. Ist die Wurzel zu groß, so ist es unmöglich, sie in diesem Zustande einzusetzen; man kann aber doch auch in diesem Fall solche kleiner machen, wodurch man denn den nämlichen Endzweck erreichen wird.

Der Erfolg dieser Operation hängt von derjenigen Neigung ab, welche alle lebende Substanzen (oder Theile eines lebenden Körpers) besitzen, sich, sobald sie einander berühren, unter sich und dieses sogar alsdenn zu vereinigen, wenn gleich dieselben von einem ganz verschiedenen Bau sind, und selbst auch nur in einem von ihnen der Umlauf der Säfte noch fortdauert.

Diese Neigung ist bey den vollkommnern oder mehr zusammengesetzten Thierarten, zum Beyspiel bey den vierfüßigen Thieren, nicht so stark, als in den einfachern oder unvollkommnern. Sie ist auch bey alten Thieren schwächer, als bey jungen. Denn es pflegt bey jungen Thieren und solchen, die von einem einfachen Bau sind, das Principium des Lebens nicht so sehr auf einen einzigen Theil des Körpers eingeschränkt zu seyn, oder von demselbigen abzuhängen. Es dauert daher dasselbe auch in einem Theil, der von dem Körper solcher Thiere abgesondert worden ist, weit länger fort, und scheint sogar einige Zeit darinnen erzeuget zu werden: da hingegen ein Theil, der von einem ältern oder vollkommnern Thier abge-

abgetrennet worden ist, eher abstirbt, und es scheint, daß dessen Leben blos von dem Körper abhänget, aus dem solcher genommen worden ist.

Es ist ein alter und bekannter Versuch, daß, wenn man den Sporn eines jungen Hahns abschneidet, und solchen in den Kamm desselben durch einen darinnen gemachten Einschnitt befestiget, derselbe damit verwächset.

Ich habe auch oft den Hoden eines Hahns herausgeschnitten und wieder in den Körper desselben gelegt, da denn derselbe wieder angewachsen und weiter fort ernähret worden ist. Ja ich habe sogar den Hoden eines Hahns in den Leib einer Henne mit eben diesen Folgen verpflanzt.

Auf gleiche Weise nun wird auch ein frisch herausgezogener Zahn, wenn er aus einer Zahnhöle in die andere verpflanzet wird, aller Wahrscheinlichkeit nach eben so sehr ein Theil desjenigen Körpers, in welchem er nunmehro anwächset, als er es vorher von dem war, aus welchem man ihn genommen hat. Hingegen aber wird ein Zahn, der schon vor einiger Zeit herausgenommen worden ist, so daß derselbe sein völliges Leben bereits verloren hat, nie wieder fest werden. Es bekommen auch in diesem Fall die Zahnhölen die Neigung sich zu schließen, welches aber nicht alsdann geschiehet, wenn ein frisch herausgezogener Zahn in solche eingesetzet wird.

Alle diese Erscheinungen beweisen deutlich, daß das lebendige Principium oder die Lebenskraft (living principle) in den verschiedenen Theilen des Körpers schon an und vor sich selbst und so vorhanden ist, daß sein Daseyn und Fortdauer oder Erhaltung keineswegs von dem Gehirn und Umlauf der Säfte abhänget. Je kleiner aber das Gehirn, und je geringer der Umlauf der Säfte bey einem Thiere ist, desto weniger hängt auch die Lebenskraft von diesem Gehirn und Bewegung der Säfte ab, und desto mehr wird solche selbst ein würksameres Principium. Ja es giebt sogar viele Thiere, bey welchen weder ein Gehirn, noch ein regelmäßiger Umlauf der Säfte vorhanden ist, und bey denen die Lebenskraft selbst auf eine gleichförmige Weise von den Theilen erhalten werden kann, indem dergleichen Thiere in diesem Stücke den Pflanzen vollkommen ähnlich sind.

Natur=

Natürliche
Geschichte der Zähne.

Zweyter Theil,

welcher eine praktische Abhandlung von den Krankheiten der Zähne enthält.

Natürliche
Geschichte der Zähne.
Zweyter Theil,
welcher eine praktische Abhandlung von den Krankheiten der Zähne enthält.

Einleitung.

Die Zähne sind ein so wichtiger Theil unsers Körpers, daß dieselben sowohl in Ansehung ihrer Erhaltung, so lange sie sich noch in einem gesunden Zustande befinden, als auch in Rücksicht auf die Heilungsart, welcher man sich bey ihren Krankheiten zu bedienen hat, die außerordentlichste Sorgfalt verdienen. Und zwar erfordern sie solches nicht blos wegen ihrer eigenen Erhaltung, und in so ferne als sie dem ganzen Körper nützlich sind, sondern auch wegen der Verbindung, in welcher sie mit andern Theilen stehen; indem die Krankheiten der Zähne auch leicht in den benachbarten Theilen Krankheiten erregen, welche, wie man aus der nachfolgenden Abhand-

handlung deutlich einsehen wird, oft von sehr gefährlichen Folgen sind.

Man könnte zwar dem ersten Anschein nach glauben, daß die Krankheiten der Zähne sehr einfach und so wie diejenigen beschaffen seyn müßten, welche an allen andern Orten in den knöchernen Theilen unsers Körpers entstehen, allein es zeigt die Erfahrung davon das Gegentheil. Da die Zähne in Ansehung ihres Baues von allen übrigen Knochen verschieden sind, und auch bey ihnen noch gewisse andere Umstände vorkommen, welche bey andern Knochen mangeln; so haben sie gewisse besondere und ihnen ganz eigene Krankheiten, die zwar an und vor sich selbst betrachtet, ganz einfach sind, hingegen aber doch durch die Verhältnisse, in welchen die Zähne mit dem Körper überhaupt und insbesondere mit denenjenigen Theilen stehen, mit welchen sie auf eine weit unmittelbarere Art verbunden sind, außerordentlich verwickelt und zusammengesetzt werden.

Es sind aber die Krankheiten, welche zu Folge eines kranken Zustandes der Zähne entstehen können, von mancherley Art, als z. B. Eitergeschwülste, die Knochenfäule u. s. w., von welchen allen aber viele, ob sie gleich ursprünglich von den Zähnen kommen, mehr für den Wundarzt, als den eigentlichen Zahnarzt gehören; denn es kann solcher, in so ferne er ein bloßer Zahnkünstler ist, dabey eben so wenig thun, als wenn das Eitergeschwür oder die Beinfäule an dem Fuß oder einem andern von den Zähnen entfernten Theil befindlich wäre. Man muß daher auch alle diejenigen Krankheiten der Zähne, welche dieselbigen mit andern Theilen des Körpers gemein haben, der Behand-

handlung des Arztes oder Wundarztes überlassen: da hingegen diejenigen, welche besonders den Zähnen und denen mit ihnen verbundenen Theilen eigen sind, auch eigentlich für den Zahnarzt gehören, und von solchem behandelt werden müssen.

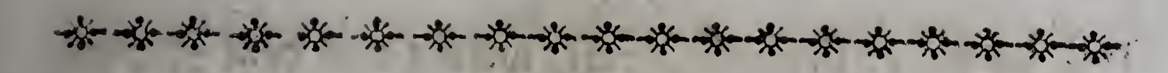
Ich bin nicht willens, in gegenwärtigem Werke alle und jede Krankheiten zu erzählen, die so beschaffen sind, daß wir die Zähne für Ursachen derselben ansehen können, weil die Kinnladen fast durch eine jede Art von Krankheiten leiden können. Ich werde mich daher blos auf die eigentlichen Krankheiten der Zähne, des Zahnfleisches und der Zahnhölenfortsätze einschränken, welche Theile in einer besondern Verbindung mit einander stehen, daher denn auch ihre Krankheiten eigentlich für den Zahnarzt gehören, und ich will dabey mit Fleiß alles dasjenige vermeiden, was in die gewöhnliche Wundarzneykunst einschlägt, um den Zahnkünstler nicht zu etwas zu verleiten, was über seine Sphäre ist, und ihn mit Dingen zu unterhalten, von welchen derselbe, wie man Ursache zu glauben hat, keine hinreichende Kenntniß besitzet.

Ich muß meine Leser bitten, daß sie, wenn sie dasjenige, was ich in den nachfolgenden Blättern über die Krankheiten der Zähne gesagt, vollkommen verstehen wollen, ja vorher den Bau und Nutzen aller Theile der Zähne, so wie ich solchen in der natürlichen Geschichte der Zähne oder in dem ersten Theil dieses Werkes erkläret habe, gut kennen, und immer darauf Rücksicht nehmen müssen; daher ich denn auch dieselben auf diesen ersten Theil oft verweisen werde. Bey dem Mangel einer solchen Kenntniß, wird der Zahnkünstler sehr oft viele der hier gedachten Krank-

heiten

heiten und Zufälle gar nicht erklären können, und noch immer viele von den gewöhnlichen Irrthümern beybehalten, die bey ihm durch den Umgang mit unwissenden Personen, oder aus dem Lesen von solchen Büchern entstanden sind, in welchen die Anatomie und Physiologie der Zähne von Verfassern abgehandelt worden ist, die keine zureichende Kenntniß von dieser Sache besessen haben.

Es mögen unter denen mit den Zähnen verbundenen Theilen leiden, welche nur wollen, so leiden doch dabey immer die Zähne selbst das meiste. Wenn irgend einer unter diesen Theilen mit einer Krankheit befallen wird, so werden dadurch in den Zähnen allemal solche schlimme Würkungen hervorgebracht, daß dieselbigen nothwendiger Weise zerstöret werden müssen.



Erstes Hauptstück.

Von den Krankheiten der Zähne und den Folgen derselben.

Erster Abschnitt.

Von derjenigen Zerstörung der Zähne, welche von dem Beinfraß oder dem Hohlwerden derselben entstehet.

Die Krankheit, welcher die Zähne am allerhäufigsten unterworfen sind, ist diejenige Zerstörung derselben, die man als eine Art von einem kalten Brand oder von einem Absterben derselben (Mortification) ansehen könnte. Es ist aber doch dabey würklich noch etwas mehr, als ein bloßer kalter Brand vorhanden, weil das bloße Absterben des Zahnes nur wenig Würkungen hervorbringen würde, da die Zähne nach dem Tode nicht in die Fäulniß übergehen. Ich bin daher der Meynung, daß bey einer lebendigen Person noch eine gewisse andre Wirkung in dem Zahn geschieht, welche eine Veränderung in dem kranken Theil hervorbringt.

Es fängt sich aber diese Krankheit allemal äusserlich an einer kleinen Stelle von dem Körper des Zahns und zwar meistentheils unter der Gestalt eines undurchsichtigen weißen Fleckes an. Dieses entstehet davon, weil der Schmelz an dieser Stelle seinen regelmäßigen und crystallisirten Bau verlieret,

 und

und da die anziehende Kraft, welche aus dem Zusammenhang der Theile entsteht, verloren gegangen ist, dadurch in ein Pulver verwandelt wird; daher denn eben die Folgen sich ereignen, die man alsdenn bemerken würde, wenn diese Stelle aus gepülvertem Glas oder Crystall bestünde. Ist nun diese Stelle des Schmelzes endlich aufgelöset worden, und abgefallen, so wird der knöcherne Theil des Zahnes entblöset, da denn die kranke Stelle desselben sich gemeiniglich als ein dunkelbrauner Fleck zeiget. Unterdessen aber bemerket man doch auch zuweilen keine solche Veränderung der Farbe, und man kann daher eher nichts von einer Krankheit entdecken, als bis schon dadurch ein großes Loch in dem Zahn entstanden ist. Gemeiniglich ist in dem ersten Anfang der abgestorbene Fleck rund, jedoch aber nicht allezeit, weil die besondere Figur desselbigen mehr von dem Ort, wo er seinen Anfang nimmt, als von irgend einer andern Ursache abhängt. Man bemerket einen solchen Anfang der hier gedachten Krankheit oft auf dem hohlen Theil der zum Kauen bestimmten Oberfläche der Backzähne, wo sich derselbe unter der Gestalt eines Sprungs zeiget, welcher mit einer sehr schwarzen Substanz erfüllet ist. In den Schneidezähnen aber nimmt die Krankheit gemeiniglich ziemlich nahe bey dem Hals des Zahnes ihren Anfang, und es breitet sich die Aushölung, welche immer größer und größer wird, zuweilen queer über den nämlichen Theil des Zahns herüber, so daß dadurch derselbige fast in zwey Theile abgetheilet wird. Wenn ein solcher kranker Zahn verloren gehet, so geschiehet es gemeiniglich dadurch, daß der Körper des Zahnes abbricht.

Wenn

Wenn die Beinfäule an dem knöchernen Theil des Zahnes entstehet, so scheint sie zuerst die erdigten Bestandtheile des Knochens zu zerstören, weil der Knochen immer weicher und weicher und zuletzt an seiner äußern entblößten Fläche so weich wird, daß man ihn mit einer Nadel wegstochern kann; und es springt solcher, wenn man ihn trocknen lässet, wie trockener Thon weg.

Es fängt sich aber auch die Beinfäule zuweilen auf der innern Seite des Zahnes an, welches aber doch nur selten geschiehet. In diesem Fall nimmt der Zahn eine gewisse glänzende Schwärze an, welche davon entstehet, daß die dunkle Farbe des Zahns nun durch die noch übrige äußere Schale desselben hindurch scheint. Unterdessen aber findet man doch alsdenn keine Oeffnung, die zu der innern Hölung des Zahns führet.

Die hier beschriebene Schwärze ist selten etwas mehr, als ein Theil von der knöchernen Substanz des Zahnes, welche abgestorben oder mit dem kalten Brande befallen worden ist. Allein es geschiehet doch auch oft, daß der noch übrige Theil des Zahnes ganz abstirbt, in welchem Zustande denn derselbe auch eine Farbe annehmen kann. Da dieses gemeiniglich auf der äußern Oberfläche erfolget, so könnte man vermuthen, daß daraus kein großer Schaden erfolgen würde. Es frißt aber doch die Knochenfäule immer weiter um sich, bis endlich solche die innere Hölung des Zahnes erreichet, worauf denn bald das völlige Absterben des Zahnes erfolget. Es pflegen zwar alle und jede Theile des menschlichen Korpers mit dem kalten Brande befallen zu werden; allein es rühret

ret doch in den meisten andern Theilen des Körpers eine solche Neigung zu dem kalten Brande größtentheils von einem Fehler der ganzen Leibesbeschaffenheit her, daher denn auch, sobald als dieser Fehler verbessert ist, die besagte Neigung zum Brande aufhöret. Hier aber ist dieser kalte Brand blos ein locales Uebel, dem wir auch auf keine Art steuren können. Hat die Verderbniß des Zahnes nun so weit um sich gegriffen, so macht sie sodann einen geschwinden Fortgang, der denenjenigen Fällen ähnlich ist, bey welchen sich die Verderbniß in der Hölung des Zahns selbst anfängt. Denn es wird nun diese Neigunng zum kalten Brande der ganzen Hölung des Zahns mitgetheilet, und da solche eine größere Oberfläche nunmehro darbietet, als diejenige war, auf welche die Krankheit vorhero würken konnte, so scheint auch die Verderbniß selbst in dem nämlichen Verhältniß zuzunehmen. Es höhlt wenigstens solche die innere Substanz des Zahns immer mehr und mehr und zwar so lange aus, bis endlich fast gar nichts weiter als eine dünne Schaale übrig bleibt, die hernach gemeiniglich beym Kauen zerbricht, wodurch denn eine kleinere oder größere Oeffnung in die Hölung des Zahns entstehet, und hierdurch endlich diese ganze Hölung desselben offen gelegt wird.

Der in der Wurzel des Zahns befindliche Canal wird weit langsamer von dem Uebel angegriffen. Es scheint die Aushölung, welche der Beinfraß bewürket, daselbst stehen zu bleiben. Denn wir sehen selten eine Wurzel, die, wenn sie nur noch ein Stift ist, bis an ihre Spitze hohl ist; ja man findet sogar zuweilen auch alsdenn noch die Wurzel gesund, wenn

der

der Körper des Zahns selbst schon zerstöret ist. Dieses scheinet mir zu beweisen, daß die Wurzel des Zahns größere und mehrere Lebenskräfte (living powers) als der Körper des Zahns besitzt, welche dem Fortgang des Beinfraßes widerstehen. Es pfleget auch dieser Theil endlich nur blos sein Leben oder Lebenskraft zu verlieren, nicht aber von dem Beinfraß auf die oben beschriebene Weise befallen zu werden, daher er nur als eine bloße todte oder abgestorbene Wurzel übrig bleibt. Er bleibet aber doch auch sodann noch nicht von allen Veränderungen frey.

Man pfleget eine auf solche Weise beschaffene Wurzel mit dem Namen eines Stiftes zu belegen. Es fängt solche sodann an ihre Empfindlichkeit zu verlieren, und sie verursachet nachmals nur selten noch Schmerzen.

Sie bleibt dem Anschein nach zuweilen viele Jahre lang in dem nämlichen Zustand, es gehet aber doch immer unter dieser Zeit eine größere oder geringere Veränderung mit ihr vor, indem die Natur die Lücke, welche durch das Abbrechen der Krone entstand, dadurch wieder zu ersetzen sucht, daß sie den Stift größer zu machen sich bemühet. Denn wir finden oft, daß die Stifte an ihren Enden oder Spitzen dicker und länger werden. Da aber doch die Natur diese Absicht zu erfüllen unvermögend ist, so entstehen daraus gar keine würklichen Vortheile. Wenn ihr aber entweder dieses Verfahren mislingt, oder sich dieselbige in einem solchen Zustande befindet, daß sie es gar nicht unternehmen kann, so bringt doch diese Beschaffenheit des Zahnes in dem Zahnhölenfortsatz

einen gewissen Reitz hervor, welches denn macht, daß sich die Zahnhöle von ihrem Grunde herauf ausfüllet, wodurch denn auch die Stifte nach und nach in die Höhe gehoben und herausgetrieben werden. Unterdessen aber ragen doch solche selten oder vielmehr niemals über das Zahnfleisch mehr als im Anfang hervor, wenn sie gleich unten aus der Kinnlade herausgetrieben werden, und es scheint derjenige Theil des Zahnes, der würklich oben aus dem Zahnfleisch hervorragt, in dem nämlichen Verhältniß vernichtet zu werden, in welchem derselbige hervorsteht. Außer dieser Zerstörung, welche an dem äußern Ende des Stiftes geschiehet, wird aber auch die Wurzel desselben unten zerstöret, und ein Theil derselben wieder eingesogen; welches man daraus siehet, daß das Ende des Stiftes, welches in dem Zahnfleisch oder der Kinnlade stack, nun auf eine ganz unregelmäßige Weise abgestumpft, ja oft rauh wird, und dem Ende einer Wurzel von einem gesunden Zahne gar nicht mehr ähnlich ist. *)

Man kann solche Stifte gemeiniglich sehr leicht herausnehmen, weil sie oft an weiter nichts als an dem Zahnfleisch, und dieses zuweilen noch darzu ziemlich locker anhängen.

Ohnerachtet nun aber die hier beschriebene Verderbniß des Zahns vornehmlich in diesem Theil selbst befindlich zu seyn und nur wenig von äußerlichen Ursachen abzuhängen scheint, so hat doch auch in vielen Fällen der bereits zerfressene und zerstörte Theil einigen Einfluß auf denjenigen, welcher noch übrig ist. Denn wenn man dasjenige Stück des Zahnes,

*) Siehe oben S. 105.

Zahnes, welches von dem Beinfraß zerstöret worden ist, vollkommen wegnimmt, ehe der Beinfraß den Canal des Zahnes erreichet, so wird dadurch zuweilen der weitere Fortgang des Beinfraßes, wenigstens auf einige Zeit unterbrochen.

Unterdessen geschiehet dieses doch nicht beständig, sondern es erfolgt weit öfterer noch das Gegentheil. Man thut aber doch in den meisten Fällen am besten, wenn man diesen Versuch anstellet, weil es allemal gut ist, daß man einen Zahn rein und frey von allen Flecken zu erhalten sucht.

Es scheint diese Verderbniß der Zähne nicht so gänzlich blos die Würkung einer zufälligen Ursache zu seyn, als man es dem ersten Anschein nach glauben sollte. Denn es werden zuweilen die nämlichen Zähne auf beyden Seiten der Kinnlade zu gleicher Zeit hohl, in welchem Fall es von einer gewissen ursprünglichen im Körper selbst liegenden Ursache herzukommen scheinet, die zu einer gewissen bestimmten Zeit an zu würken fängt; weil die Zähne, die auf beyden Seiten der Kinnlade liegen, allemal ordentliche Paare bilden, und einander nicht nur in Ansehung der Krankheit, sondern auch in ihrer Lage, Gestalt u. s. w. vollkommen ähnlich sind.

Diese Meynung wird in etwas auch noch durch die Bemerkung bestärket, daß die Vorderzähne in der untern Kinnlade nicht so leicht als die in der obern hohl werden, ob solche gleich im übrigen allen denenjenigen Zufällen unterworfen sind, welche von einem äußerlichen Einfluß entstehen, und die Krankheit, von der wir hier reden, hervorbringen können.

Unter

Unter allen Zähnen sind die Vorderzähne in der untern Kinnlade diejenigen, welche am seltensten von dem Beinfraß befallen werden; welches hingegen weit öfterer in den nämlichen Zähnen der obern Kinnlade und in den Backzähnen in beyden Kinnladen zu entstehen pfleget.

Es scheinen diese Krankheit und die von derselben zu befürchtenden Folgen der Jugend und dem mittlern Alter vornehmlich eigen zu seyn. Die erstern oder Milchzähne sind ihr eben so, wo nicht mehr als diejenigen unterworfen, welche das ganze übrige Leben hindurch dauern sollen; und wir sehen selten oder nie eine Person, deren Zähne, nachdem sie das funfzigste Jahr schon zurückgelegt hat, erst anfangen hohl zu werden.

Man könnte glauben, daß dieses von dem grossen Unterschied des Verhältnisses in Ansehung der Anzahl, zwischen denen nach dem funfzigsten Jahre noch vorhandenen Zähnen und denen vor diesem Jahre vorhandenen herrührte; allein es stehet doch die Anzahl der kranken Zähne nach dem funfzigsten Jahre mit denen noch übrigen in gar keinem Verhältnisse.

Bis jetzo ist man noch nicht im Stande gewesen, die wahre Entstehung dieser Krankheit zu erklären. Entstünde solche beständig auf der innern Seite der Hölung, so könnte man glauben, daß die Ursache derselben in einem Mangel der Nahrung zu suchen sey, welcher von einem Fehler in dem System der Gefäße herrührte. Da aber das Hohlwerden und der Beinfraß gemeiniglich äußerlich und an dem Schmelz, als einem Theil ihren Anfang nehmen,

wo

wo die Zähne auch in ihrem gesundesten Zustande wenig oder gar keine Nahrung erhalten, so kann man solches gar nicht von der oben gedachten Ursache herleiten.

Es entstehet der Beinfraß der Zähne gar nicht von einer äußerlichen Beschädigung, oder von irgend einer Würkung eines Auflösungsmittels, welches einen Theil des Zahns auflösen könnte. Denn es hätte nichts von den hier gedachten Dingen seine Würkung nur auf einen so einzelnen Theil einschränken können. Und wir können auch in denenjenigen Zähnen, wo der Beinfraß noch nicht tief eingedrungen ist, bemerken, daß von dem äußern gleich auf der Oberfläche befindlichen Fleck die Verderbniß und Veränderung immer stufenweise bis zu der Hölung des Zahnes abnimmt, und die Schwärze immer schwächer wird.

Alles dieses scheint es mit ziemlicher Gewißheit darzuthun, daß das Uebel, von welchem wir hier reden, eine Krankheit sey, die ursprünglich in dem Zahn selbst ihren Ursprung hat. Denn wenn die äussere Schaale oder Bedeckung des Zahnes einmal durch einen Zufall so zerbrochen ist, daß dadurch die Hölung desselben dem Zugang der freyen Luft ausgesetzet wird, so erfolgt keine so geschwinde Vernichtung. Wir finden aber doch auch zuweilen, daß schon die bloße Oeffnung der Hölung eine Vernichtung und sogar Schmerzen hervorbringt, die einer ursprünglichen Verderbniß oder Krankheit des Zahns ähnlich sind; und wir finden, daß, wenn bey einem kranken Zahn die Hölung so geöffnet wird, daß die Luft einen freyen Zugang zu ihr hat, dieses den Fortgang

 der

der Verderbniß und der Vernichtung des Zahns aus-
serordentlich beschleuniget. Denn wenn man einen
Zahn, der hohl zu werden anfängt, so ausfüllet, daß
derselbe für äußerliche Beschädigungen dadurch ge-
schützt wird, so wird die Verderbniß der Hölung
nicht so geschwind um sich greifen. Es scheint daher
die Vernichtung eines Zahns allerdings dadurch sehr
befördert zu werden, wenn dessen Hölung der freyen
Luft ausgesetzet wird.

Ich halte es bis jetzt noch nicht für völlig ausge-
macht, ob und in wie weit ein hohler und von dem
Beinfraß angegriffener Zahn seine Nachbarn anste-
cken und die Verderbniß weiter verbreiten kann. Es
giebt auf der einen Seite Fälle, die würklich die-
ses zu beweisen scheinen, da auf der andern weit meh-
rere Fälle dieser Meynung widersprechen. Man fin-
det oft, daß zwey neben einander liegende Zähne beyde
an denenjenigen Stellen hohl zu werden anfangen, wo
sie sich berühren; und da unter solchen bey einem die
Verderbniß einige Zeit eher als in dem andern ihren
Anfang genommen hat, so erregt dieses einen Verdacht,
daß der andere von dem ersten angestecket worden
sey.

Im Gegentheil aber sehen wir auch oft, daß ein
Zahn sehr verderbt ist, da hingegen ein andrer Zahn,
welcher die verderbte Stelle berühret, ganz voll-
kommen gesund bleibet.

Zufälle der Entzündung.

Es werden durch diese Krankheit, außer den hier
beschriebenen Erscheinungen, so lange bis die innere
Hölung des Zahnes so geöffnet ist, daß nun die freye
Luft

Luft in solche einen Zugang hat, wenig oder gar keine Zufälle hervorgebracht. Unterdessen aber verspüret doch auch oft der Patiente lange Zeit zuvor, ehe dieses geschiehet, schon eine gewisse unangenehme Empfindung in dem Zahn, welcher auch, wenn man ihn berühret, oder andere äußerliche Dinge auf ihn würken, bald von einem leichten Schmerz befallen wird. Ist hingegen der Beinfraß einmal so weit gedrungen, daß die innere Hölung des Zahns dadurch geöffnet wird, so fangen sich oft Schmerzen und andere Zufälle an, die alle ziemlich beträchtlich sind. Unterdessen aber verursachet diese Oeffnung der Hölung des Zahnes auch nicht in allen Fällen Schmerz. Sogar werden einige Zähne nach und nach ganz verzehrt, ohne daß dadurch die geringste Empfindung erreget wird.

Bey vielen Personen entstehen gleich im ersten Anfang, sobald die Hölung geöffnet wird, sehr heftige Schmerzen, welche sich aber bald wieder legen, und nach einiger Zeit auch wieder kommen, ohne daß sie sonst eine andere Folge hervorbringen. Weit öfterer aber ist dieser Schmerz der erste Zufall einer Entzündung, und zwar ist derselbe in den meisten Fällen sehr beträchtlich, ja weit stärker, als sonst eine Entzündung von einer ähnlichen Größe an einem andern Ort hervorbringen würde. Die um den kranken Zahn herum gelegenen Theile, als z. B. das Zahnfleisch, die Kinnlade und die Haut, welche sie bedecket, leiden dadurch bis in einer ziemlichen Entfernung mit, und sie entzünden sich und schwellen so auf, daß das ganze Gesicht auf der Seite, wo der kranke Zahn befindlich ist, mit dadurch angegriffen wird. Der Mund kann

nicht

nicht anders als nur mit Schwierigkeit geöffnet werden; die Drüsen schwellen auf dieser Seite des Halses oft an; die Absonderung des Speichels geschiehet weit stärker, und das Auge ist fast gänzlich verschlossen, weil der Zahn und die Kinnlade der Geschwulst der weichen in dem Munde gelegenen Theile nicht nachgeben, und sich folglich solche mehr nach außen zu erstreckt, daher denn auch die localen Würkungen der Entzündung in demselbigen nicht so sehr als an den weichen Theilen sichtbar sind.

Diese Entzündung des Zahnes dauert oft eine ziemlich lange Zeit, worauf dieselbige nach und nach wieder abnimmt. Man kann glauben, daß dieselbige dem zu Folge, was bey allen Entzündungen gewöhnlicher Weise geschiehet, zuerst von derjenigen Art ist, welche macht, daß der entzündete Theil mit andern in der Nähe liegenden und ihn berührenden Theilen zusammenhänget, und mit ihnen verwächset (of the adhesive Kind); und wir finden daher auch würklich, daß zuweilen die Zähne an ihren Enden aufgeschwollen sind, welches ein Kennzeichen ist, daß sich die Entzündung in dieser Periode befindet, ja es sind zuweilen zwey Wurzeln würklich mit einander verwachsen. Daß die Zähne aber nur so selten mit andern sie umgebenden Theilen verwachsen sind, kann man vernünftiger Weise dem zuschreiben, daß sie an und für sich zu solchen Verbindungen gar nicht geneigt sind. — Auf diese erste Periode folgt diejenige Periode der Entzündung, die eine Vereiterung hervorbringt. Da aber in einem Zahne nicht diejenige Kraft der Vereiterung befindlich ist, welche andere Knochen besitzen, und welche macht, daß aus solchem junges

junges Fleisch und Knochentheile wieder hervorschießen, die den kranken Theil ganz bedecken, und gleichsam zu einem Theil des Körpers werden; so verzehret sich die Entzündung so zu sagen von sich selbst, oder verliert sich vielmehr nach und nach, weil die Theile nicht über eine gewisse Zeit dieses Reitzes fähig sind, worauf denn der Zahn in seinem gewöhnlichen kranken Zustande zurücke bleibt. Es kann daher auch keine dauerhafte Heilung wahrscheinlicher Weise durch solche Entzündungen hervorgebracht werden; sondern da die Theile nach ihr in dem nämlichen Zustande bleiben, in welchem sie sich zuvor befanden; so sind sie noch immer solchen Wiederholungen der Entzündung so lange unterworfen, bis in ihnen eine gewisse Veränderung vorgehet, welche alle weitere Rückfälle verhindert. Dieses aber pfleget nach meiner Meynung in den meisten Fällen, wo nicht durchgehends, blos durch die Zerstörung dererjenigen Theile zu geschehen, welche der Sitz der Entzündung zu seyn pflegen, und welches keine andern als blos die weichen in dem Zahn selbst befindlichen Theile sind.

Es scheint die Natur die Zähne, auf eine gewisse Art, als fremdartige Substanzen angesehen zu haben, indem sie solchen blos so lange als sie gesund und zu unserm Dienste geschickt sind, Nahrung ertheilet, hingegen aber denselbigen, sobald als sie sich in einem kranken Zustande befinden, die gewöhnlichen Vortheile versaget, welche die andern Theile besitzen, denen sie ähnlich sind, und mit welchen sie in einer gewissen Verbindung stehen. Sie können sich nicht abblättern, weil in ihnen gar keine andere Würkung und Veränderung, als das bloße Wachsthum

thum vorgehet; und es hat daher, wenn ein Theil eines Zahnes abgestorben ist, der noch übrige lebende nicht die Kraft, das Abgestorbene abzustoßen und eine äußerliche Oberfläche zu bilden, welche fähig ist, sich für sich allein zu erhalten, wie dieses von den übrigen Theilen unsers Körpers zu geschehen pfleget. Es würde aber doch auch, wenn die Zähne würklich ein solches Vermögen besäßen, hierdurch kein wahrer Nutzen geschaffet werden können, indem ein Stück von einem blos abgestorbenen Zahn fast eben so nützlich ist, als wenn der ganze Zahn noch sein völliges Leben hätte; wovon man sich täglich durch die Erfahrung überzeugen kann.

Es scheint unterdessen der hier erwähnte Schmerz von dem Zahn als von einem Mittelpunkt seinen Anfang zu nehmen, und sich auf allen Seiten auszubreiten. — Daß aber der durch eine Entzündung in dem Zahn hervorgebrachte Schmerz heftiger als derjenige ist, welcher gemeiniglich durch ähnliche Entzündungen in andern Theilen des Körpers entstehet, kann vielleicht daraus erkläret werden, daß hier die leidenden Theile nicht gut nachgeben; eine Sache, die auch bey den Nagelgeschwüren zu geschehen pfleget, bey welchem der Schmerz gleichfalls sehr heftig ist.

Zuweilen irret sich die Seele selbst in Ansehung des eigentlichen Sitzes der Krankheit, indem es dem Patienten scheint, als wenn er den Schmerz nicht in dem kranken oder verdorbenen Zahn, sondern in einem andern benachbarten empfände, der an und vor sich ganz gesund ist. Dieser Irrthum des Patienten hat auch oft die Zahnärzte zu einem ähnlichen

Irrthum

Irrthum verleitet und gemacht, daß ein gesunder Zahn, welcher nur durch seine Sympathie mit dem kranken Zahn litte, würklich herausgezogen worden ist.

Bey allen verdorbenen Zähnen wird der Schmerz nie durch die Krankheit selbst verursacht, sondern gemeiniglich von andern Umständen hervorgebracht, die mit der eigentlichen Krankheit in keiner Verbindung stehen, als z. B. durch die Kälte; daher denn auch die Personen, welche hohle Zähne haben, davon gemeiniglich im Winter mehr als im Sommer leiden. Auch pflegen fremdartige Dinge, die in den hohlen Zahn kommen, z. B. Stücken von den Speisen u. s. w. wenn sie den Nerven und die Gefäße in der Hölung des Zahns berühren, hierdurch zu Zahnschmerzen Gelegenheit zu geben.

Der Schmerz ist öfters periodisch, indem er zuweilen gänzlich aufhöret, zuweilen aber sich blos nur merklich vermindert. Der Paroxysmus kömmt gemeiniglich in vier und zwanzig Stunden einmal und zwar meistentheils gegen Abend wieder. Man hat daher in solchen Fällen oft die Fieberrinde versucht, und wenn diese nichts half, die Krankheit für rhevmatisch erkläret, und solche auch dieser Idee zu Folge, jedoch aber mit keinem bessern Erfolg behandelt. Hat man endlich aber die Zähne genauer untersucht und dabey gefunden, daß einer von ihnen wahrscheinlicher Weise ungesund sey, so hat das Herausnehmen desselben der ganzen Krankheit ein Ende gemacht. Dieses zeiget, wie unbedachtsam es ist, Arzneymittel in solchen Fällen eher zu versuchen, als man den wahren Zustand desjenigen Zahns noch nicht kennt, welcher bey dem Zahnschmerz vorzüglich leidet.

Es

Es verursachet die hier beschriebene Krankheit oft, daß der Athem einen übeln Geruch annimmt, und es wird dieser beschwerliche Zufall durch diese Ursache österer als durch irgend eine andre Krankheit dieser Theile hervorgebracht. Dieses geschiehet aber hauptsächlich alsdenn, wenn die Hölung des Zahnes dadurch geöffnet worden ist, und es entstehet der üble Geruch wahrscheinlicher Weise dadurch, daß die zerfressenen Theile des Zahnes und der Speichel und Schleim aus dem Munde, ingleichen einige Ueberbleibsel der Speisen, alle zusammen in dem hohlen Zahn stocken, welcher durch seine Wärme die Fäulniß aller dieser Dinge beschleuniget.

Ich wende mich nun zu der Art und Weise, auf welche diese Krankheit verhütet und geheilet werden kann.

Das erste, worauf man hierbey zu sehen hat, ist die Heilung des Verderbens und Absterbens des Zahnes, oder vielmehr das Mittel, wodurch der fernere Fortgang der Knochenfäule überhaupt und insbesondere noch zuvor verhindert werden kann, ehe sie die Hölung des Zahnes erreichet, wodurch denn der Zahn auch auf eine gewisse Weise erhalten, und der Schmerz und die Entzündung, die daraus entstehen, und die man gemeiniglich mit dem Namen der Zahnschmerzen beleget, wie auch öfters die daraus erfolgenden Zahngeschwüre, vermieden werden können. So sehr erwünscht aber auch dergleichen Mittel seyn würden, so glaube ich doch, daß bis jetzt noch keines dergleichen, durch welches diese Absicht völlig erreicht werden könnte, entdecket worden ist. In einigen Fällen hat es geschienen, als wenn man den

Fort-

Fortgang der Krankheit dadurch verhindert hätte, daß man den bereits abgestorbenen Theil wegnahm, unterdessen aber zeigt doch die Erfahrung, daß man sich auf dieses Verfahren nur sehr wenig verlassen kann. Ich habe Beyspiele gesehen, daß man einen solchen Brandfleck ganz ausgefeilt und weggenommen hat, wodurch denn auch der weitere Fortgang des Brandes auf viele Jahre verhindert wurde. Man glaubt, daß dieses Verfahren wenigstens diejenige Würkung verhindern könnte, welche der bereits zerfressene und verderbte Theil des Zahnes auf diejenigen Zähne und Stellen haben kann, die sich noch im gesunden Zustand befinden. Wenn aber dieses alles der Vortheil ist, den man dadurch erlangen kann, so könnte man es in den meisten Fällen gewiß eben so gut unterlassen. Und gesetzt, daß auch dieses Abfeilen der brandigten Stelle sich in einigen Fällen nützlich erzeigte, so könnte man doch gewiß nicht durchgehends sich desselbigen bedienen; indem man in vielen Fällen die verderbte Stelle zuweilen wegen ihrer Lage, oder auch deswegen nicht wegnehmen kann, weil der Beinfraß bereits schon zu weit um sich gegriffen hat, ehe man die Gegenwart desselben entdecket. Ist die verderbte Stelle an der Basis eines Backzahns, oder an der hintern Seite seines Halses befindlich, so kann man solche kaum erreichen. Es ist auch nicht möglich den brandigten Theil alsdann wegzunehmen, wenn man die Krankheit immer ihren Fortgang nehmen lässet, daß hierdurch die Hölung selbst geöffnet wird, und der Patiente nun allen den daraus entstehenden Folgen ausgesetzt ist, welche wir oben beschrieben haben, und der Zahn nun sich auf das schleunigste seiner völligen

Zerstörung nähert. Ist es in diesem Falle mit der Verderbniß des Zahnes noch nicht zu weit gekommen, das ist: wenn derselbe nicht dadurch schon zu den Diensten, die ein Zahn leisten soll, völlig untüchtig gemacht worden ist, so wäre es nach meiner Meynung am besten, den kranken Zahn gänzlich herauszunehmen, ihn gleich im Augenblick durch das Kochen völlig zu reinigen, und das in ihm noch befindliche Leben gänzlich zu zernichten, und darauf denselben sogleich wieder in seine Zahnhöle einzusetzen. Dieses Verfahren wird den fernern Fortgang des Beinfraßes in diesem Zahn verhindern, weil nun derselbe völlig todt ist, und er daher auch von keiner Krankheit, sondern nur durch chymische oder mechanische Auflösungs- und Zerstörungsmittel leiden kann.

Ich würde unterdessen diese Methode nur blos bey den Backzähnen anrathen, bey welchen wir kein anderes Mittel wegen der Anzahl der Wurzeln haben, wie ich dieses nachher noch weiter erklären werde. Es hat dieselbige zuweilen würklich Nutzen geschaffet, und man erlangt in diesem Falle dadurch eben das, was man durch das Ausbrennen des Zahnes oder die dadurch bewürkte Zerstörung des Nervens erreicht, und dieses noch darzu weit gewisser.

Will sich der Patiente den Zahn nicht ausziehen lassen, so kann man den Nerven durch das Brennen vernichten, wobey aber, wenn solches den erwünschten Nutzen schaffen soll, dasselbe bis an die Spitze der Wurzel selbst geschehen muß, welches aber nicht allemal möglich ist. Alle concentrirte Säuren, sowohl die Vitriol- als die Salpeter- und Salzsäure,

können,

können, wenn man sie so weit in die Wurzeln des Zahnes als möglich bringt, hierdurch die weichen Theile desselben zerstören, in denen aller Wahrscheinlichkeit nach der Sitz des Schmerzes befindlich ist, und es wird ein wenig von dem kaustischen Alkali eben diese Würkung verursachen. Es ist aber eine sehr schwere Sache, irgend eines von diesen Dingen eher in die Wurzel des Zahnes zu bringen, bis die Verderbniß schon sehr weit gekommen ist, besonders wenn der Zahn in der obern Kinnlade liegt; denn es ist kaum möglich, daß flüssige Dinge gegen ihre eigene Schwere hinaufsteigen können. In diesen Fällen ist das gewöhnliche Kaustikum das beste Mittel, da solches ein fester Körper ist. Man muß solches allemal vermittelst ein wenig Charpie hineinschieben; allein auch diese wird es doch kaum weit genug hineinbringen. Ist aber der hohle Zahn in der untern Kinnlade, so braucht man das Aetzmittel blos in die Hölung des Zahnes zu stecken, weil solches alsdenn, wenn es durch die Feuchtigkeit der Theile flüßig wird, in die Hölung der Wurzel hinabsteiget, wie solches auch durch alle Säuren geschiehet; allein die Patienten wollen dieses nicht immer eher zugeben, als bis sie viel Schmerzen ausgestanden haben, und der Zahn zu verschiedenen malen schon entzündet gewesen ist.

In dem Falle, wenn kein anderer Zufall als der Schmerz in dem Zahn vorhanden ist, so hat man vielerley Methoden, die Patienten hierbey zu behandeln, welche aber alle ihre Würkung nur auf eine gewisse Zeit leisten können. Die meisten derselben würken dadurch, daß sie die Säfte nach einem andern Theil

 des

des Körpers hinleiten, oder an solche einen gewissen Reitz bringet. Auf diese Weise schaffet das Brennen mit einem glüenden Eisen zuweilen einen guten Nutzen, und hilft bey den Zahnschmerzen.

Auch wird der Zahnschmerz oft dadurch erleichtert, wenn man dem Patienten ein reitzendes Mittel, z. B. den Lavendelgeist in die Nase ziehen lässet.

Entstehet in denen um den Zahn herumliegenden Theilen eine Entzündung, so wird solche oft durch eine darzu kommende Ursache, als z. B. eine Erkältung befördert. Steigt dieselbe zu einem hohen Grade an, so ist die Behandlung anders einzurichten, denn es kann solche auf eben die Art, wie andere Entzündungen, die von ähnlichen Ursachen, als z. B. von dem Druck eines fremden Körpers, oder von der Oeffnung der innern Hölung des Zahnes entstehen, vermindert und geheilet werden.

Ist die Entzündung sehr heftig, so wird man wohl thun, wenn man dem Patienten etwas Blut abzapfet. Man thut auch wohl, wenn man solchen eine starke spirituöse Feuchtigkeit einige Zeit in dem Mund halten lässet, auf welche Art man gleichfalls verdünnte Säuren, z. B. Essig gebrauchen kann. Vielleicht würden auch die Zubereitungen aus dem Bleye auf diese Art Nutzen schaffen, allein sie könnten doch dem Patienten leicht schädlich werden, wenn er durch einen Zufall etwas davon hinunterschluckte.

Leidet bey den Zahnschmerzen die Haut, so schaffen Breyumschläge, in welchen einige von den obgemeldeten Substanzen enthalten sind, Erleichterung.

Da

Da der Patiente in vielen Fällen oft mehr Schmerzen hat, als er ausstehen kann, so hat man warme Umschläge auf den leidenden Theil, z. B. warmen Brandewein, zu der Linderung des Schmerzes empfohlen. Auf eben diese Weise pfleget man gleichfalls gewürzhafte wesentliche Oele und andre ähnliche Mittel zu gebrauchen, unter welchen allen die wesentlichen Oele vielleicht die besten sind. Es schafft auch oft ein wenig Charpie oder Baumwolle, die man mit dem flüssigen Laudanum befeuchtet, guten Nutzen, und man muß in solchen Fällen das Laudanum gleichfalls innerlich geben, um dem Patienten einige Ruhe und Linderung des Schmerzes dadurch zu verschaffen. Bey den meisten Entzündungen dieser Theile sind auch die Blasenpflaster nützlich, es mögen diese Entzündungen nun von einem hohlen Zahn entstehen oder nicht. Man kann sie zwar nicht unmittelbar auf den leidenden Theil legen, sie leiten doch aber auch alsdenn, wenn man sie auf einem entfernten Ort anbringt, den Schmerz ab, und ziehen den Reitz nach solchem Orte hin. Am besten ist es, wenn man sie hinter die Ohren oder in den Nacken leget.

Alle diese zuletzt angeführten Dinge sind blos als Palliativ und solche Mittel anzusehen, welche nur auf eine gewisse Zeit Erleichterung verschaffen, daher denn bey ihrem Gebrauch der Zahn allemal den fernern Anfällen der Zahnschmerzen ausgesetzt bleibet.

Von dem Ausfüllen der Zähne.

Wenn man das Leben eines schmerzhaften und verdorbenen Zahnes weder dadurch, daß man ihn

ausziehet und gleich darauf in die noch blutende Zahnhöle einsetzet, noch durch das Brennen oder den Gebrauch eines Aetzmittels (actual or potential cauteries) vernichtet hat, sondern sich blos damit begnügen muß, daß man immer die Zahnschmerzen und die damit verknüpfte Entzündung zu heilen sucht; so muß man die Rückkehr der Entzündung durch eine andere Methode zu verhindern bemühet seyn. Diese aber bestehet darinnen, daß man es dahin zu bringen sucht, daß die in der Hölung des Zahnes befindlichen Theile so wenig als möglich gereitzet werden.

Da die Hölung des Zahnes nicht so leicht wie andere Hölungen des Körpers, wenn sie geöffnet wird, sich inwendig entzündet, und folglich auch nicht erweitert, wie ich dieses bereits oben bemerket habe, so ist oft zu der Verhütung der Entstehung der Entzündung, oder doch von der weitern Ausbreitung derselben nichts weiter nöthig, als daß man es nur dahin zu bringen sucht, daß keine fremde Materie in diese Hölung des Zahnes eindringen und daselbst einen Reitz verursachen könne. Es ist daher das Ausfüllen der Hölung des Zahnes in vielen Fällen das Mittel, die fernern Anfälle der Entzündung zu verhüten, ja es kann dadurch oft der Fortgang der Krankheit, das ist, das weitere Verderben und Absterben des Zahnes aufgehalten werden, so daß viele Personen, wenn man einen solchen hohlen Zahn bey ihnen ausgefüllet hat, hernach Jahre lang ohne alle Zahnschmerzen bleiben. Unterdessen aber ist das Ausfüllen eines hohlen Zahnes doch ein Mittel, dessen man sich allemal bey Zeiten bedienen muß, weil es sonst nicht lange helfen kann. Denn wenn

die

die innere Seite des Zahns schon durch die Krankheit sehr beschädiget worden, und folglich die noch übrige Wand des Zahnes sehr dünne ist, so wird aller Wahrscheinlichkeit nach der ganze Körper des Zahns in kurzer Zeit durch das Kauen entzwey gehen. Man muß daher in solchen Fällen den Patienten warnen, daß er den kranken Zahn bey dem Essen schonet, und sich seiner nicht allzustark bedienet.

Unter den Metallen bedienet man sich zum Ausfüllen der hohlen Zähne gemeiniglich des Goldes oder Bleyes. Da das Gold weniger biegsam ist, so kann man dasselbe zum Ausfüllen nur als Goldblättchen gebrauchen. Hingegen ist aber das Bley, in welcher Form es sich befindet, doch so weich, daß eine sehr geringe Gewalt hinreichend ist, ihm eine jede Gestalt zu geben, die man nur will.

Das Ausstopfen des hohlen Zahnes mit Wachs, Gummi Galbaum und andern ähnlichen Materien kann nur einen sehr geringen Vortheil schaffen, weil es meistentheils unmöglich ist zu machen, daß diese Substanzen recht feste halten, oder doch nicht bald sich wieder abnutzen und herausfallen. Da aber doch die Patienten sich selbst mit diesen Dingen die Hölung des Zahnes ausfüllen können, so leisten sie doch aus dieser Absicht einige Dienste.

Oft wird aus Vernachläßigung, noch weit öfterer aber, trotz aller Mittel, deren man sich nur bedienen kann, der Zahn so hohl, daß derselbe nachgiebt, und das Loch so groß wird, daß es nichts von den obgemeldeten Substanzen mehr halten kann. Unterdessen bleibt doch auch zuweilen in diesem Falle, noch immer ein ansehnlicher

 Theil

Theil von dem Körper des Zahns fest stehen, da man denn ein kleines Loch durch diesen Theil bohren, und wenn man die Hölung des Zahnes selbst wohl ausgefüllet hat, ein kleines Pflöckgen in dieses Loch stecken kann, um dadurch das Gold oder Bley, womit der Zahn ausgefüllet ist, in der Hölung zu erhalten.

Kann aber dieses nicht geschehen, so müssen wir den zerbrochenen Zahn als gänzlich unnütz ansehen, oder es wird derselbe es wenigstens bald werden. Er wird auch nunmehro wiederholten Anfällen von Entzündungen und Schmerzen ausgesetzt, welche der Kranke entweder ertragen, oder sich den Zahn herausziehen lassen muß. Erwählet derselbe das Erstere, und unterwirft er sich der Gefahr, von Zeit zu Zeit Entzündung und Schmerzen an dem Zahn zu bekommen, so wird mit der Zeit endlich eine völlige Heilung dadurch erfolgen, daß der Stift gänzlich abstirbt. Es ist unterdessen doch immer am besten, wenn sich der Kranke entschließt, auf einmal etwas Schmerzen zu erleiden, und derselbe sich den hohlen Zahn herausnehmen lässet.

Wenn solche Zähne herausgerissen worden sind, so bemerket man gemeiniglich an ihnen ganz unten an der Wurzel eine gewisse pulpöse Substanz, welche so feste an dieser Wurzel anhänget, daß sie mit derselben herausgerissen worden ist. In einigen Fällen ist dieses pulpöse Wesen von einer ziemlichen Größe, so daß es am Grunde der Zahnhöle eine beträchtliche Hölung verursacht. Es ist dasselbe der erste Anfang von den Zahngeschwüren, weil es sich von Zeit zu Zeit entzündet und in eine Vereiterung übergehet.

Zweyter Abschnitt.

Von derjenigen Verderbniß der Zähne, die von der Entblößung ihrer Substanz (Denudation) entstehet.

Es giebt außer der im ersten Abschnitt beschriebenen Art von dem Verderben der Zähne, welche von dem Hohlwerden derselben ihren Ursprung hat, noch eine andere Gattung, die aber weit seltener als die erstere ist, einen sehr besondern Anblick macht, und wobey die Substanz des Zahnes auf eine Art verloren gehet, welche von der erstern sehr verschieden ist. In allen Fällen dieser Art, die ich gesehen habe, fieng sich die Krankheit auf der äußern Oberfläche des Zahns, ziemlich nahe an derjenigen runden Erhabenheit des Zahnfleisches an, welche den Hals des Zahnes bedecket. Das erste, was man dabey erblicket, ist, daß der Schmelz an diesem Orte mangelt, es verändert sich aber bey dieser Gattung von Verderbniß des Zahnes, weder der Schmelz, noch der knöcherne Theil in ihrer Consistenz, wie solches bey der erstern Gattung zu geschehen pfleget. So wie sich diese Krankheit weiter ausbreitet, so wird auch immer mehr und mehr von der knöchernen Substanz des Zahnes entblößet, in welchem Stücke diese Gattung des Verderbens des Zahnes auch von der erstern verschieden ist, daher es scheint, als wenn diese Krankheit hauptsächlich darinnen bestünde, daß bey ihr der Knochen von seinem Ueberzug entblößt würde. Es gehet aber auch endlich diese knöcherne Substanz selbst verloren, und es bekömmt hierdurch die ganze äußerliche Oberfläche, die ihres Schmelzes beraubet,

 und

und von der ein Theil würklich noch verloren gegangen ist, völlig das Ansehen, als wenn der Zahn ringsherum mit einer runden Feile ausgefeilet, und die ausgefeilte Stelle nachmals ganz glatt polirt worden wäre. An dem Orte, wo der Schmelz verloren gegangen ist, nimmt die knöcherne Substanz eine braune Farbe an.

Ich habe Fälle gesehen, wo dergleichen Zähne so aussahen, als wenn bey ihnen die äußere Oberfläche des knöchernen Theils, welche die innere Oberfläche des Schmelzes berühret, zuerst verloren gegangen, und der Zusammenhang zwischen diesen beyden Substanzen aufgehoben worden wäre, so daß der Schmelz sich blos deswegen absondern müssen, weil nun die Oberfläche der knöchernen Substanz, die ihn tragen und unterstützen sollte, mangelte. Denn es hörte derselbe auf einmal an dem Orte auf, wo der Zahn verderbt war.

Bey einer Person hatten die beyden vordern Schneidezähne ihren ganzen Schmelz verloren. Sie waren auf ihrer vordern Oberfläche von einer Seite nach der andern zu so ausgehöhlet, als wenn man sie mit einer runden Feile der Länge nach ausgefeilet hätte, und es hatte zu gleicher Zeit diese ausgefeilte Stelle eine so feine Politur, als man es sich nur vorstellen kann. Bey den drey Backzähnen auf jeder Seite aber hatte es gleichsam das Ansehen, als wenn man solche mit einer runden Feile in die Queere über ihren Körper herüber, ganz nahe an dem Zahnfleisch ausgefeilet hätte, so daß dadurch eine Grube entstanden war, die queer über ihren Körper herüber gieng, und die in dem allerhöchsten Grade glatt war. Es

hatte

hatte auch noch bey einigen andern Zähnen von dieser Kinnlade, diese Gattung von Krankheit ihren Anfang genommen, wie denn gleichfalls die Zähne in der untern Kinnlade zum Theil verderbt waren.

Vor kurzem sahe ich noch einen Fall, wo die vier Schneidezähne der obern Kinnlade ihren Schmelz gänzlich an ihrer vordern Fläche verloren hatten; und es war kaum in dem ganzen Mund ein Zahn noch übrig, welcher nicht aussahe, als wenn derselbe in die Queere herüber, nahe an dem Zahnfleisch ausgefeilet worden wäre.

Keiner von allen den Patienten dieser Art, die ich in meinem Leben gesehen habe, konnte sich auf den geringsten Umstand besinnen, welcher zu dem Ursprung dieser Krankheit hätte Gelegenheit geben können. Keiner von ihnen hatte etwas Besonders mit seinen Zähnen vorgenommen, denn ich konnte auch überhaupt in ihrer ganzen Leibesbeschaffenheit nichts entdecken, welches irgend eine solche Krankheit hätte verursachen können. In dem ersten von den beyden zuletzt angeführten Fällen war der Patiente ohngefähr vierzig, und in dem letzten ohngefähr zwanzig Jahre alt.

Da diese Krankheit bey der nämlichen Person gewisse Zähne mehr als andere, und auch nur einen gewissen Theil des Zahnes befällt, so glaube ich, daß sie eine solche Krankheit des Zahnes sey, die vor sich entstehet, und deren Ursache in dem Zahn selbst zu suchen ist; und daß solche keineswegs von einem Zufall, einer besondern Lebensart, Leibesbe-

schaffen

schaffenheit, oder einer besondern Behandlung der Zähne abhänget. *)

Dritter Abschnitt.

Von der Geschwulst der Wurzeln der Zähne.

Eine andere Krankheit, welcher die Zähne unterworfen zu seyn pflegen, ist eine gewisse Geschwulst und Auftreten ihrer Wurzeln. Es entstehet dieselbige wahrscheinlicher Weise von einer Entzündung dieses Theils, wobey unterdessen der ganze übrige Körper gesund bleibet, und sie ist wahrscheinlicher Weise unter diejenige Gattung von Knochenkrankheiten zu rechnen, die man in einem andern Knochen mit dem Namen des Winddorns (Spina ventosa) belegen würde. (Man sehe den ersten Theil S. 41.) — Es verursacht diese Krankheit einen beträchtlichen Schmerz, und man kann doch dabey nichts äußerlich an dem Zahn entdecken.

Der Sitz des Schmerzes kann entweder in dem Zahn selbst, oder in dem Zahnhölenfortsatz befindlich seyn, weil dieser letztere bey dem Aufschwellen und der Verdickung der Wurzel nothwendiger Weise leiden muß.

Da

*) Es scheinet in solchen Fällen oft das Zahnfleisch zuerst zu leiden, indem dasselbe sich zurückziehet und den Hals des Zahnes entblöset, wodurch denn auch die Beinhant verloren gehet, welche den Hals des Zahnes bedecket. Daher schaffet auch das Scarificiren des Zahnfleisches in diesem Falle Nutzen, weil nach solchem das Zahnfleisch besser in die Höhe wächset und den Hals des Zahns wieder umschließt. A. d. Ueb.

Da eine Geschwulst von dieser Art nicht diejenige Art von Entzündung hervorbringt, welche sich in eine Vereiterung endiget, und da ich auch nie im Stande gewesen bin, die bey dieser Krankheit vorhandenen Zufälle von denenjenigen zu unterscheiden, welche mit dem Zahnschmerz, dessen Ursache nicht in dem Zahn selbst, sondern lediglich in den Nerven lieget, verbunden sind; so fällt es dem Wundarzt ziemlich schwer, das Verhalten zu bestimmen, welches er dabey zu beobachten hat. Die einzige Heilungsart, welche in einem solchen Falle Nutzen schaffen kann, bestehet darinnen, daß man den Zahn herausziehen lässet. Man vernachlässiget aber solche oft aus der Ursache, weil man keinen Fehler an dem Zahn entdecken kann, und folglich den Schmerz lediglich einem kranken Zustand des Nervens zuschreibt.

Alle diese bisher beschriebenen Krankheiten der Zähne, die von einer Entzündung entstehen, werden oft die Ursache von andern Krankheiten, die in dem Zahnhölenfortsatz und dem Zahnfleische ihren Sitz haben, und von welchen ich nun in der Fortsetzung dieses Werkes reden werde.

Vierter Abschnitt.

Von den Zahngeschwüren.

Ohnerachtet in der Hölung des Zahnes selbst nicht leicht eine Vereiterung entstehen kann, so ereignet es sich doch oft, daß die Entzündung, welche diese Hölung befällt, so groß ist, daß sie nun in der Kinnlade an dem Grunde der Zahnhöle, in welcher der kranke Zahn

Zahn befindlich ist, eine Vereiterung verursacht, wodurch eine kleine Eitergeschwulst entstehet, die man gemeiniglich mit dem Namen eines Zahngeschwürs beleget.

Diese Entzündung ist oft sehr beträchtlich, und dieses zwar vornehmlich in dem Fall, wenn bey einem Patienten zum erstenmale ein solches Zahngeschwür entstehet. Sie breitet sich auch sehr oft weiter aus, als es bey den Entzündungen anderer Theile zu geschehen pfleget, indem dabey zuweilen das ganze Gesicht u. s. w. leidet.

Die Materie bahnet sich bey diesem Zahngeschwüre, so wie es bey allen andern Arten der Eitergeschwülste zu geschehen pflegt, selbst ihren Ausgang, und da solche nicht durch den Zahn ausgeleeret werden kann, so zerstöret sie den Zahnhölenfortsatz, und verursacht eine Geschwulst an dem Zahnfleisch, die gemeiniglich an der vordern und äußern Seite des Zahnes befindlich ist, und die entweder gerade an der Wurzel des Zahnes in die Höhe ragt, oder das Zahnfleisch von solcher absondert. Nur selten geschiehet es, daß das Eiter auf eine andere als die beyden hier gedachten Arten sich ausleeret, und daß das Eitergeschwür sich auf der innern Seite des Zahnfleisches öffnet. Es giebt aber doch auch Fälle, wo dieses sich zuträgt.

Nur selten entstehen die Zahngeschwüre von einer andern als der hier gemeldeten Ursache. Man findet aber doch auch Beyspiele, wo solche von einer Krankheit in dem Zahnhölenfortsatz oder der Kinnlade ihren Ursprung nehmen, die mit dem Zahn selbst ursprünglich in keiner Verbindung stehet, und wovon

von derselbe nur in der Folge leidet. — Wenn man einen solchen Zahn herausnehmen lässet, so findet man gemeiniglich, daß solche an oder doch nahe bey ihrer Spitze verderbet sind, und daselbst eine sehr rauhe und unregelmäßige Oberfläche haben, die derjenigen ähnlich ist, welche man an solchen Knochen bemerket, an welchen Knochengeschwüre entstanden sind. An dem Körper des Zahns selbst kann man dem äußerlichen Ansehen nach gar keine Krankheit entdecken. Diese zuletzt beschriebene Gattung der Zahngeschwüre kann gänzlich von einer solchen Ursache kommen, und die Veränderung, die man an der Wurzel des Zahnes bemerket, blos eine Würkung von einem solchen Geschwüre seyn.

Es mögen diese Eitergeschwüre aber nun von den Zähnen oder den Zahnhölen entstehen, so zerstören sie doch allemal die Zahnhölenfortsätze an derjenigen Seite, wo sie ihre Oeffnung haben, wie man dieses an der Kinnlade von vielen Hirnschädeln deutlich siehet. Dieses macht, daß die Zähne mehr oder weniger locker werden. Man kann es aber auch noch außerdem bey einem lebendigen Körper schon daraus entdecken, daß, wenn der Zahnhölenfortsatz an der äußerlichen Seite eines Zahns gänzlich zerstöret worden ist, man sodann, so oft als man diesen Zahn beweget, diese Bewegung unter dem Zahnfleisch längst der ganzen Wurzel wahrnehmen wird.

Und auf diese Art leiden die Zähne, Zahnhölenfortsätze und das Zahnfleisch durch ihre Uebereinstimmung unter einander.

Es ist sehr gewöhnlich, daß dergleichen Eitergeschwülste sich mit Haut überziehen, und dem äußerlichen

serlichen Anschein nach völlig heilen. Besonders pfleget dieses bey denenjenigen zu geschehen, welche sich durch das Zahnfleisch öffnen, da hingegen diejenigen, in welchen das Eiter zwischen dem Zahnfleisch und den Zähnen herausdringt, nie zuheilen können, weil das Zahnfleisch sich nicht wieder mit dem Zahn vereinigen kann. Unterdessen nimmt doch auch bey diesen die Menge des Eiters, welche aus ihnen abgehet, von Zeit zu Zeit durch die Verminderung der Vereiterung ab, welcher letztere Umstand gleichfalls die Ursache ist, daß die Oeffnung dererjenigen Zahngeschwülste, welche sich durch das Zahnfleisch öffnen, wieder durch Haut verschlossen wird. Wenn aber der Kranke sich entweder erkältet, oder sonst eine zufällige Ursache auf ihn würket, und eine frische Entzündung hervorbringt, so wird auch die Absonderung des Eiters auf das neue verstärket. Dieses macht, daß entweder dasjenige Loch, das schon vordem in dem Zahnfleisch vorhanden war, sich auf das neue öffnet, oder der Abgang des Eiters zwischen dem Zahnfleisch und Zahn wieder stärker wird. Es wird aber doch, wie ich glaube, in diesem letztern Falle die Entzündung nie so heftig, als in dem ersten seyn, wo das Eiter nicht eher durch das Zahnfleisch hindurch kommen kann, als bis dasselbige erstlich durch eine frische Verschwärung zerstöret worden ist.

Auf diese Weise dauert ein solches Zahngeschwür, indem es sich immer bald öffnet, bald aber wieder zuheilet, Jahre lang fort. Die Würkung hiervon aber ist, daß die Zahnhölenfortsätze endlich zerstöret werden, und der Zahn selbst immer lockerer wird, bis er endlich von selbsten ausfällt, oder herausgenommen wird.

Wahr-

Wahrscheinlicher Weise wird in allen solchen Fällen die Verbindung zwischen der Hölung des Zahns und dem Zahn gänzlich vernichtet; es hängt derselbe aber doch zum Theil noch auf der Seite, vornehmlich in dem Falle an, wenn das Zahnfleisch den Zahn umfaßt, und die Oeffnung des Eitergeschwürs blos in dem Zahnfleische befindlich ist. Wenn hingegen das Eiter seinen Ausgang zwischen dem Zahnfleische und den Zähnen nimmt, so sind diese Verbindungen weit schwächer; es bleiben aber noch immer einige derselben, sonderlich an derjenigen Seite übrig, welche der, auf welcher das Eiter abgehet, entgegengesetzt ist.

Man kann die Zahngeschwüre leicht erkennen. Diejenigen, welche sich durch das Zahnfleisch öffnen, verursachen eine kleine Hervorragung zwischen dem Bogen des Zahnfleisches und der Befestigung der Lippe, und wenn man das Zahnfleisch zur Seite dieser Hervorragung drücket, so wird man gemeiniglich bemerken, daß aus dieser Erhabenheit selbst etwas Eiter herausspritzet. Es verliert sich diese hier beschriebene Geschwulst niemals gänzlich, weil man, auch wenn kein Abgang von Eiter mehr erfolgt, und die Oeffnung zugeheilet ist, doch immer noch eine kleine Geschwulst bemerken kann, welche anzeigt, daß hier ein Zahngeschwür vorhanden gewesen ist.

Diejenigen Zahngeschwülste aber, bey welchen das Eiter zwischen dem Zahnfleisch und dem Zahn abfließt, können allezeit dadurch entdecket werden, daß, wenn man auf das Zahnfleisch drücket, hierdurch immer einiges Eiter mit ausgedrücket wird, das

man in dem Winkel zwischen dem Zahnfleisch und Zahn liegen siehet.

Die Zahngeschwüre entstehen weit östere in der obern als in der untern Kinnlade. Sie kommen auch weit häufiger an den Spitzzähnen, Schneidezähnen und zweyspitzigen Zähnen dieser Kinnlade, als an den Backzähnen, und nur selten an den Vorderzähnen der untern Kinnlade zum Vorschein.

Da die Zahngeschwüre gemeiniglich die Folgen von hohlen Zähnen sind, so finden wir, daß sie bey jungen und in einem mittlern Alter befindlichen Personen weit häufiger, als bey alten zu entstehen pflegen. Man findet sie aber doch am östersten an denenjenigen Zähnen, die nachher verwechselt werden, und deren Stelle durch andere wieder ersetzt wird. Dieses kömmt davon, daß diese Zähne weit leichter hohl als andere werden. Es kann aber doch auch vielleicht noch eine andere Ursache hierzu Gelegenheit geben, und diese bestehet in der Art von Verschwärung, die in diesen Zähnen entstehet, die einigermaßen in eine Vereiterung übergehen. (Man sehe hiervon den ersten Theil dieser Schrift S. 83.)

Es geschiehet zuweilen, daß bey diesen Zahngeschwüren eine Art von einer schwammichten Substanz aus der Oeffnung des Geschwürs hervorwächset, weil in der innern Seite desselben sich junges Fleisch erzeuget, und das Geschwür folglich oben nicht zuheilen und sich mit Haut überziehen kann. Das nämliche ereignet sich auch oft in Fontanellen, wo die Theile zwar eine Neigung zur Erzeugung des jungen Fleisches haben, hingegen aber doch wegen des fremdartigen Körpers, der in ihnen enthalten ist, nicht zuheilen können.

nen. Der Zahn wirket in dem gegenwärtigen Falle als ein fremdartiger Körper, und das Zuheilen des Eitergeschwürs wird durch die fortdauernde Absonderung des Eiters verhindert.

Ein Zahngeschwür muß allemal auf die nämliche Art behandelt werden, es mag dasselbe nun von einem kranken Zahn, oder von einer Krankheit in der Zahnhöle entstehen.

Da die Zähne unter solchen Umständen in dem thierischen Körper befindlich sind, daß sie nicht an alle dem Vortheil, der mit einer Heilung verknüpft ist, auf die nämliche Art als andere Theile Antheil nehmen können; so verliert, wenn ein Absceß an der Wurzel eines Zahns entstehet, der Zahn, indem seine Verbindung mit den andern Theilen aufgehoben wird, nun auch alles Vermögen, sich wieder mit solchen Theilen zu vereinigen, weil er nicht die Kraft besitzt, junges Fleisch aus sich selbst zu erzeugen, und hierdurch als ein fremdartiger, oder wenigstens als ein solcher Körper, und zwar als einer von der schlimmsten Art würket, dessen sich die Natur durch keine ihrer Würkungen entledigen kann. Dieses aber ist bey andern Theilen des Körpers gar nicht der Fall. Denn wenn ein solcher Theil abstirbt, so besitzt der Körper das Vermögen, diesen Theil von dem noch lebenden abzustoßen und eine Borke zu bilden (sloughing), oder sich abzublättern, und ihn auszutreiben, wodurch denn auch eine würkliche Heilung hervorgebracht wird. Allein bey den Zahngeschwüren bestehet die einzige mögliche Heilungsart darinnen, daß man den Zahn herausziehet. Da dieses das letzte Hülfsmittel ist, so muß man vorher alles mögliche anwenden,

um den kranken Theilen bey der Krankheit selbst eine solche Erleichterung zu verschaffen, daß man dieses Mittel so lange als möglich verschieben kann.

Wenn das Eitergeschwür sich durch das Zahnfleisch geöffnet hat, so bestehet nach meiner Meynung das beste Mittel, durch welches man eine neue Ansammlung von Eiter verhindern kann, darinnen, daß man sich alle mögliche Mühe giebt, das Eitergeschwür selbst offen zu erhalten. Dieses aber kann geschehen, wenn man die Oeffnung, die von sich selbst entstanden ist, noch mehr erweitert, und solche so lange erweitert erhält, bis die ganze innerliche Oberfläche des Eitergeschwüres sich mit Haut überzogen hat, oder bis die Oeffnung des Geschwüres gleichsam callös wird, und die Neigung zuzuheilen verliert. Dieses letztere wird die Erzeugung des Eiters ziemlichermaßen verhindern, oder es wird wenigstens alles Eiter, welches entstehet, bald seinen Ausgang wieder finden. Es wird zwar hierdurch das Ende der Wurzel entblößet werden, allein dieses kann bey solchen Umständen nicht schlimmer seyn, als wenn solche beständig in dem Eiter lieget.

Eine Methode, auf welche dieses geschehen kann, ist, daß man das ganze Eitergeschwür durch einen Kreuzschnitt öffnet, der völlig so lang ist, als die Weite des Eitergeschwürs beträgt, und daß man die Hölung hernach mit Charpie gut ausstopfet, die man vorher mit Kalchwasser, oder einer schwachen Auflösung des Höllensteins (Causticum lunare) befeuchtet hat. Um diese letztere zu bereiten, muß man ein Quentchen von dem Aetzmittel in zwo Unzen destillirtem Wasser auflösen. Die Wunde muß aber

oft

oft verbunden werden, weil es schwer hält, die Charpie in der Hölung gut zu erhalten. Ist aber diese Methode nicht zureichend, die Wunde offen zu erhalten, so kann man solche mit dem Höllenstein so berühren, daß dadurch eine Borke gemacht wird, und man kann dieses sogar, wenn es nöthig ist, wiederholen.

Das Mißlichste bey dieser Methode ist, daß es so sehr schwer fällt, den Verband in der Hölung des Zahngeschwürs zu erhalten; unterdessen kann man doch dieser Unbequemlichkeit, welche eine Folge der Lage des Geschwürs ist, dadurch einigermaßen zu Hülfe kommen, wenn man eine beständige Aufmerksamkeit hat, und den Verband gleich, sobald er herausgehet, wieder an seinen Ort bringet.

Wenn man die Oberfläche des Eitergeschwüres mit dem Aetzstein (Lapis septicus) berühret, und etwan eine Minute lang verhindert, daß die Lippe diese Stelle nicht berühret, so ist dieses eine Methode, welche weit bessere Dienste, als irgend eine andere leistet, weil binnen dieser Zeit das Aetzmittel bis auf den Grund des Eitergeschwüres dringet.

Man muß, ehe man das Aetzmittel anbringet, zuvor erst die Oberfläche des Eitergeschwüres, so weit als es nur die Natur des Theiles erlauben will, ganz trocken abwischen, und dadurch so viel als möglich die Ausbreitung des Aetzmittels verhüten. Es kann aber dieses leicht geschehen, wenn man nur die gehörige Sorgfalt anwendet, weil der Wundarzt ja die ganze Zeit über und so lange als die Würkung des Aetzmittels währet, zugegen ist.

Einige haben in solchen Fällen den Zahn herausgenommen, den verdorbenen Theil desselben weggefeilt, und hierauf unmittelbar den Zahn wieder eingesetzet. Allein es hat dieses oft nicht den erwünschten Nutzen geschafft, indem in diesen Fällen die Kinnlade selbst nicht selten schon von dem Beinfraß angegriffen ist, und also der Zahn in eine verdorbene Kinnlade eingesetzet wird. Unterdessen aber mangeln doch auch die Beyspiele nicht gänzlich, wo dieses Verfahren in Fällen, wo die Kinnlade noch unverdorben war, einen glücklichen Erfolg gehabt hat.

Ist das Zahngeschwür hingegen an einem der hintern Zähne oder der Backzähne befindlich, so ist sodann keine so subtile Behandlung als bey einem Vorderzahn nöthig, weil man hier auf das äußerliche Ansehen und die Gestalt, welche das Geschwür bey seinem Zuheilen annimmt, weniger zu sehen hat. Man kann daher das Zahnfleisch längst der ganzen Wurzel, von der Oeffnung des Zahngeschwüres bis an das Ende desselben öffnen, wodurch dann das fernere Zuheilen desselben verhindert werden wird. Es wird sodann die ganze Hölung des Eitergeschwüres mit Haut überzogen, und hierdurch die fernere Ansammlung des Eiters verhindert werden. Die Wunde ist hierauf ihrem äußerlichen Ansehen nach einer Hasenscharte ähnlich, daher man dieser Methode sich nie an einem Orte bedienen darf, wo solche sehr in das Gesicht fällt, als z. B. in dem Falle, wenn das Geschwür an den Vorderzähnen ist. In diesen Fällen kann man, wenn das Fleisch durch die kleine Oeffnung hervorwächset, solches durch die oben beschriebene Methode wieder wegnehmen;

nehmen; oder woferne der Kranke dieses nicht zulassen will, so kann man es mit dem Messer wegschneiden, ohne daß man den geringsten Schaden davon zu befürchten hat. Es wird aber dadurch keine vollkommene Heilung bewürket, weil es bald auf das neue wieder anwächset. Man hat sehr oft in diesem Falle das Zahnfleisch der Länge nach aufgeschlitzt. Es ist dieses aber ein sehr übles Verfahren, wenn der Ort eine solche Lage hat, daß derselbe in das Gesicht fällt.

Fünfter Abschnitt.

Von dem wilden Fleische, das aus dem Zahnfleische hervorwächset (Excrescences from the Gum).

Es kommen bey hohlen Zähnen auch zuweilen gewisse Auswüchse oder wildes Fleisch zum Vorschein, die auf einmal aus dem Zahnfleische hervorwachsen, und nahe an dem bösen Zahn liegen, oder denselben berühren.

Man kann solche leicht mit einem Messer oder irgend einem andern schneidenden Instrumente, das hierzu am bequemsten ist, wegnehmen. Allein es ist die Art und Weise, auf welche solches geschiehet, nach der Lage und Größe der Basis dieser Excrescenzen, sehr verschieden.

Sie wachsen oft einen oder zwey Tage nach der Operation wieder so hoch an, als sie es je vorher waren; allein dieses letztere neu erzeugte Fleisch stirbt gemeiniglich bald wieder ab, und die Krankheit nimmt einen sehr guten Ausgang. Diese Auswüchse sehen oft so sehr den Krebsgeschwüren ähnlich, daß der Wund-

arzt Bedenken trägt, etwas dabey vorzunehmen. Allein wenn sie auf einmal aus dem Zahnfleisch in die Höhe schießen, und nur die darum liegenden Theile alle gesund sind, so haben sie, wie ich glaube, gewiß nichts bösartiges an sich.

Ich habe aber doch auch gesehen, daß solche Excrescenzen eine sehr breite Basis hatten, so daß man sie nicht ganz wegnehmen konnte, und daß dem ohnerachtet mit ihrem Wegnehmen keine übeln Zufälle verknüpft waren. Diese Art wächset oft nach wenig Jahren wieder in die Höhe, wodurch sie denn dem Patienten sehr beschwerlich werden.

Es ist nach der Ausrottung einer solchen Excrescenz oft die Blutstürzung so heftig, daß man sich genöthigt siehet, sich des glühenden Eisens zu bedienen, und solche dadurch zu stillen. Denn es nehmen diejenigen Schlagadern, die zu solchen Theilen gehen, welche eine widernatürliche Größe annehmen, auch selbst dabey an Größe mit zu, wodurch sie denn aber auch die Kraft sich zusammenzuziehen verlieren, die sonst eine gesunde Schlagader besitzet.

Sechster Abschnitt.

Von den tiefgelegenen Eitergeschwülsten in den Kinnladen.

Es entstehen zuweilen Eitergeschwülste, die weit tiefer als diejenigen gelegen sind, welchen man gemeiniglich den Namen der Zahngeschwüre (Gum Boils) zu geben pflegt. Diese haben oft sehr ernsthafte Folgen, indem die Knochen dabey von dem Beinfraß angegriffen werden u. s. w. Die Geschwüre dieser

ser Art kommen gemeiniglich von einer Krankheit in den Zähnen, und zwar hauptsächlich in den Spitzzähnen her, indem diese Zähne in die Kinnlade weit tiefer als andere Zähne hinein gehen. Da dieselben folglich tiefer in der Kinnlade sitzen, als der Ort gelegen ist, wo die Lippe an das Zahnfleisch befestigt ist, so dringt, wenn sich Eiter an der Spitze solcher Geschwüre sammelt, derselbe weit leichter durch die Haut des Gesichts, als zwischen dem Zahnfleisch und den Lippen hervor, und es entstehet also nach außen zu eine Oeffnung, welche das Gesicht verstellt, und wenn das Eitergeschwür an der untern Kinnlade ist, so sieht es nachher aus, als wenn der Patiente die Scropheln gehabt hätte.

Ist das Eitergeschwür an der obern Kinnlade befindlich, so entstehet darnach eine häßliche Narbe, die ohngefähr einen halben Zoll weit von der Nase entfernt ist.

Ohnerachtet diese tiefer in der Kinnlade gelegenen Eitergeschwülste zuweilen von einer Krankheit des Zahnes oder Zahnfleisches ihren Ursprung nehmen können, so gehöret ihre Behandlung doch mehr für den Wundarzt als den Zahnarzt. Es muß aber doch der erstere den letztern zu Hülfe nehmen, wenn er desselben benöthiget ist, um den Zahn herauszuziehen, oder irgend eine andere Operation vorzunehmen, die für denselbigen gehöret.

Zuweilen ist das Eitergeschwür in einiger Entfernung von dem kranken Zahn gelegen. Dieses ereignet sich sowohl in der obern als untern Kinnlade, jedoch aber, wie ich glaube, weit öfterer in der letztern. Scheint es, als wolle sich ein solches Eiterge-

schwür äußerlich durch die Haut des Gesichts öffnen, so muß man alle mögliche Sorgfalt anwenden, solches zu verhüten, und bey Zeiten einen Einschnitt in die Geschwulst an der innern Seite der Lippe, d. i. zwischen dem Zahnfleisch und der Lippe machen, an welcher Stelle man dasselbe gemeiniglich sehr leicht fühlet. Es ist dieses alsdenn, wenn das Eitergeschwür an der untern Kinnlade sitzet, noch weit nöthiger, als wenn dasselbe an der obern befindlich ist, weil das Eiter an der obern Kinnlade sich vermöge seiner Schwere leichter eine Oeffnung in den Mund zu machen pfleget. Ich habe gesehen, daß man durch einen solchen inwendig in dem Mund gemachten Einschnitt, die Durchbohrung der Haut und die äußerliche Oeffnung auch in Fällen noch verhütet hat, wo das Eiter schon so weit herausgedrungen war, daß sich die Haut äußerlich entzündet hatte.

Wenn das Eitergeschwür an der obern Kinnlade sitzet, so braucht die inwendig gemachte Oeffnung nicht so groß zu seyn, als sie es in dem Falle seyn muß, wenn dasselbe an der untern Kinnlade befindlich ist, weil die Materie hier einen guten Abfluß hat.

Es wird in den meisten Fällen dieser Art zur Verhütung eines Rückfalls nöthig seyn, daß man denjenigen Zahn herausnimmt, welcher entweder die erste Ursache zu der Entstehung des Eitergeschwürs gewesen ist, oder doch durch das letztere verdorben worden ist, weil solcher in beyden Fällen zu einer neuen Entstehung dieses Geschwüres Gelegenheit geben kann.

Man

Man muß den Mund oft ausspülen, und während der Zeit, daß man das Wasser in dem Mund hält, die Haut äußerlich gegen das Eitergeschwür andrücken.

Wenn das Leben des Knochens vernichtet oder derselbe abgestorben ist, so wird er sich abblättern, da denn wahrscheinlicher Weise zwey bis drey Zähne mit dem abgeblätterten Knochenstücke herausgehen werden. Man muß in solchen Fällen fast weiter gar nichts thun, als daß man blos den Patienten den Mund so rein als möglich halten und ihn solchen oft ausspülen lässet. Wenn sich Knochenstücke abstoßen, so muß man solche sobald als möglich wegnehmen. Viele Zahnärzte pflegen in Fällen dieser Art leider nur zu geschäfftig zu seyn, und sie können durch ihre Unwissenheit hier leicht Schaden anrichten.

Siebenter Abschnitt.

Von der Eitersammlung in der Schleimhöle der obern Kinnlade (Antrum maxillare).

Es pflegen in der Schleimhöle der obern Kinnlade oft Entzündungen und darauf folgende Vereiterungen aus gewissen Krankheiten der benachbarten Theile und vornehmlich dadurch zu entstehen, wenn die Oeffnung, die aus dieser Schleimhöle inwendig in die Nase gehet, verstopft worden ist. Ob dieser letztere Umstand die Ursache, oder blos eine Würkung der Krankheit sey, kann man nicht leicht bestimmen: man hat aber große Ursache, aus einigen der dabey vorhandenen Zufälle zu vermuthen, daß solches blos eine Folge des Hauptübels ist. In dem Falle, wo diese

diese Verschließung als die Ursache der Krankheit anzusehen ist, wird wahrscheinlicher Weise der natürliche in der besagten Höle abgesonderte Schleim sich in solcher anhäufen, die Schleimhaut reitzen, und hierdurch eine Entzündung u. s. w. auf eben die Weise hervorbringen, als eine Verstopfung von dem Thränencanal und der Oeffnung desselben in die Nase, ein Eitergeschwür in dem Thränensack verursachet.

Diese Entzündung der Schleimhöle erreget einen Schmerz, den man zuerst für einen Zahnschmerz halten wird, besonders wenn der Patiente auf der kranken Seite einen übeln Zahn hat. Unterdessen aber leidet doch in allen solchen Fällen die Nase gemeiniglich mehr, als es sonst gewöhnlicher Weise bey dem Zahnschmerz zu geschehen pfleget.

Es wird in den Fällen dieser Art das Auge mit angegriffen, und es ist sehr gewöhnlich, daß solche Patienten sich auch über einen sehr heftigen Schmerz in der Stirne an demjenigen Ort beklagen, wo die Schleimhölen des Stirnbeins liegen. Unterdessen aber reichen doch alle diese Zufälle nicht zu, daß man dadurch die Krankheit von allen andern unterscheiden und ihr Daseyn mit Gewißheit bestimmen kann. Man muß also so lange warten, bis uns die Zeit die wahre Ursache des Schmerzes entdecket. Es wird solcher gemeiniglich in diesem Fall länger als derjenige Schmerz anhalten, den ein verdorbener Zahn hervorbringt, und er wird auch immer heftiger; worauf sich denn eine Röthe an dem vordern Theil des Backens, etwas höher als die Wurzeln des Zahnes, zeigen wird. Man wird auch an dem besagten Orte eine Härte wahrnehmen, die ganz in

gewis-

gewisse Gränzen eingeschlossen ist. Fühlet man sodann inwendig in den Mund, so findet man, daß sie ziemlich hoch lieget.

Da in sehr vielen chirurgischen Büchern von dieser Krankheit hinlänglich gehandelt worden ist, so will ich hierüber nur folgende Bemerkungen machen.

Der erste Theil der Cur bestehet bey dieser Eitersammlung, so wie in andern ähnlichen Fällen, darinnen, daß man eine Oeffnung machet, die aber nicht in dem Theil befindlich seyn muß, wo das Eitergeschwür eine Spitze machen will, weil man in diesem Falle gemeiniglich die Haut des Backens würde zerschneiden müssen.

Erkennet man das Daseyn einer solchen Eitersammlung eher, als solche den vordern Theil des Knochens zerstöret hat, so hat man zwey Arten, dem in der Schleimhöle befindlichen Eiter einen Ausgang zu verschaffen. Die eine bestehet darinnen, daß man die Scheidewand zwischen der Schleimhöle und der Nase durchbohret, welches ganz gut angehet. Die andere aber ist, daß man den ersten oder zweyten Backzahn auf dieser Seite herausziehet, und hernach die knöcherne Scheidewand zwischen der Wurzel des Zahnhölenfortsatzes und der Schleimhöle durchbohret, so daß das Eiter inskünftige durch diese Oeffnung heraus und in den Mund fließen kann. *)

Ist aber der vordere Theil des Knochens bereits zerstöret, so kann man eine Oeffnung inwendig im Munde

*) Man sehe die Mem. de l'Acad. de Chirurg. T. XII. und XIII. pag. 1. und 367. der Ausgabe in Octav, und *Iourdain* Malad. de la Bouche T. I.

Munde hinter der Lippe machen, wo man das Eitergeschwür wahrscheinlicher Weise fühlen wird. Es heilet aber diese letztere Art von Oeffnung weit leichter als die oben gedachte zu, wodurch denn zu einer neuen Anhäufung des Eiters Gelegenheit gegeben wird. Man muß dieses, wo möglich, durch alle die Methoden zu verhindern suchen, wodurch man sonst gewöhnlicher Weise das Zuheilen oder Verschließen solcher Oeffnungen zu verhüten pfleget. Allein es verursacht dieses dem Patienten viel Beschwerde, daher man denn immer besser thut, wenn man den Zahn herausziehet, oder die Zahnhöle durchbohret, weil man in diesem Falle das Zuwachsen der künstlichen Oeffnung nicht so leicht zu befürchten hat.

Zweytes Hauptstück.

Von den Krankheiten des Zahnhölenfortsatzes und den Folgen derselben.

Nachdem ich bis hieher von den Krankheiten der Zähne selbst, sowohl als von denenjenigen Krankheiten der Zahnhölen und des Zahnfleisches gehandelt habe, welche von den Zähnen kommen, oder doch den Krankheiten ähnlich sind, die ihren Ursprung von den Zähnen haben; so wende ich mich nun zu der Betrachtung der Uebel, welche zuerst in den Zahnhölen und zwar so entstehen, daß der Zahn selbst dabey gesund ist. — Es sind aber solcher Krankheiten zweye, und ich bin nicht gewiß, ob beyde nicht vielleicht im Grunde eine und die nämliche sind, indem sie entweder beyde von der nämlichen Ursache kommen, oder doch eine derselben die andere hervorbringt.

Die erste Würkung, welche sich ereignet, oder das erste Uebel, welches man bemerket, ist eine Verzehrung der Zahnhölenfortsätze, die in vielen Personen nach und nach eingesogen und in dem Körper aufgenommen werden. Diese Verzehrung nimmt zuerst an dem Rande der Zahnhöle ihren Anfang, und gehet allmählig bis zu der Wurzel oder dem Grunde dieser Hölen fort.

Das Zahnfleisch, welches durch den Zahnhölenfortsatz unterstützt wird, verliert seine Verbindung mit dem Zahn und entfernt sich von dem Körper desselben, und dieses in dem nämlichen Verhältniß, in welchem

welchem die Zahnhöle verloren gehet; daher denn zuerst der Hals des Zahnes, und sodann mehr oder weniger von der Wurzel selbst entblößet wird. Dieses macht, daß der Zahn sehr locker wird und endlich ganz ausfällt.

Die zweyte Würkung oder das zweyte Uebel ist ein Ausfallen und Zuwachsen der Zahnhöle in ihrem Grunde, wodurch denn der Zahn nach und nach herausgetrieben wird. Da sich diese letztere Krankheit oder Uebel selten ereignet, ohne daß nicht auch das erstere damit verknüpft ist, so ist es sehr wahrscheinlich, daß beyde gemeiniglich von einer oder derselben Ursache entstehen. Das letztere kann in solchen Fällen eine Folge und Würkung des erstern Uebels seyn. Beyde verbinden sich, den Verlust des Zahnes zu beschleunigen; es ereignet sich aber doch auch zuweilen, daß eines von diesen Uebeln allein und ohne das andere vorhanden ist. Denn ich habe Fälle gesehen, wo das Zahnfleisch sich von dem Zahn absonderte, und doch der Zahn nicht im geringsten aus seiner Zahnhöle hervorgetrieben worden war; und es sind mir gleichfalls auf der andern Seite Personen vorgekommen, bey denen der Zahn aus der Zahnhöle hervortrat, und wo doch zu gleicher Zeit das Zahnfleisch seine vorige Breite behielt. Allein in denenjenigen Fällen, wo dieses nicht geschiehet, und wo das Zahnfleisch nachgiebt und sich absondert, wird dasselbe auch zu gleicher Zeit sehr verderbt, und da sich dasselbe sowohl von den Zähnen als dem Zahnhölenfortsatz losgetrennet hat, so fließt nunmehro aus den losgetrennten Oberflächen eine große Menge von Materie heraus.

Ohner-

Ohnerachtet die Verzehrung der Zahnhölen, die an der Mündung derselben ihren Anfang nimmt, und ihr Zuwachsen, das von dem Grund derselben herauf geschiehet, beyde als Krankheiten angesehen werden müssen, wenn sich solche in noch jungen Jahren ereignen; so sind es doch eigentlich blos gewisse natürliche Würkungen, die aber nur zu früh erfolgen. Denn es geschiehet dieses Zuwachsen des Grundes und dieses Verzehren der Mündung von den Zahnhölenfortsätzen bey alten Personen fast durchgehends, wie ich dieses bereits oben im ersten Theile dieser gegenwärtigen Schrift S. 9. bemerket habe. Da nun über dieses beydes auch noch bey Personen von einem jeden Alter alsdann geschiehet, wenn ein Zahn herausgezogen, und die Verbindung zwischen dem Zahnhölenfortsatz und Zahn zerstöret worden ist, so kann uns dieses auf die Muthmaßung bringen, daß die ursprüngliche Ursache dieser Krankheiten in einem Mangel derjenigen vollkommenen Uebereinstimmung zu suchen sey, die zwischen dem Zahn und dem Zahnhölenfortsatz statt finden muß. Es wird vielleicht hierdurch ein Reitz hervorgebracht, der demjenigen einigermaßen ähnlich ist, welchen der Verlust eines Zahnes verursachet, und man kann alles wieder in seinen natürlichen Zustand bringen, woferne man nur denjenigen Reitz wegschaffet, von welchem die Verzehrung des Zahnhölenfortsatzes und das Ausfüllen der Zahnhöle abhänget. — Diese letztere Meynung wird durch folgende Beobachtung bestärket.

Bey einem jungen Frauenzimmer senkte sich einer von den ersten Schneidezähnen der obern Kinnlade immer nach und nach tiefer herunter. Sie verlangte,

langte, daß man solchen herausziehen, und statt seiner einen andern Zahn in die noch blutende Zahnhöle einsetzen sollte, die nun bey weitem nicht mehr so tief war, als sie es eigentlich seyn sollte. Da man mich nun dieserwegen um Rath fragte, so rieth ich ihr davon ab, weil ich befürchtete, daß die bereits vorhandene Neigung zur Abnahme und Ausfüllung der Zahnhölen noch immer fortdauren könnte, in welchem Fall denn der neu eingesetzte Zahn wahrscheinlicher Weise auch binnen einem halben Jahre wieder herausgetrieben, und folglich blos auf eine kurze Zeit Hülfe verschaffet werden würde. Ich erinnerte aber doch zu gleicher Zeit, daß die vorgeschlagene Operation vielleicht die Neigung zum Ausfüllen und Zuwachsen in der Zahnhöle zerstören und sodann der neue Zahn würklich Wurzel fassen könnte. Dieser leztere Umstand bewog die Patientinn, sich zu der Operation zu entschließen, und es wurde ihr würklich ein neuer Zahn eingesetzt. Der Erfolg zeigte auch, daß ich recht geurtheilt hatte, weil der Zahn fest anwuchs, und sich nun seit einigen Jahren schon in dieser Lage befindet.

Die beyden hier beschriebenen Uebel entstehen oft aus Ursachen, die deutlich in die Augen fallen, indem eine jede Sache, die eine starke und lang anhaltende Entzündung in diesen Theilen hervorbringt, besonders aber ein Speichelfluß, diese Würkung zu verursachen pfleget. Es greift auch der Scorbut, wenn er zu einem sehr starken Grad anwächset, das Zahnfleisch und die Zahnhölenfortsäze an, und verursacht eine Auflösung und Vernichtung dieser Theile,

wie

wie man solches bey demjenigen Scorbut, mit welchem die seefahrenden Personen befallen werden, deutlich siehet.

Wenn die Krankheit von einer von diesen beyden Ursachen entstehet, so wird entweder das Zahnfleisch zugleich mit den Zahnhölenfortsätzen von der nämlichen Krankheit befallen, oder es leidet doch das erstere durch seine Sympathie mit den letztern Theilen. Es schwillt auf, wird weich und sehr empfindlich, und es fängt, sobald man nur im geringsten darauf drücket, oder dasselbe reibet, sogleich sehr stark zu bluten an.

So viel ich glaube, ist es bis jetzt noch nicht bekannt, in wie weit man die hier beschriebenen Krankheiten verhüten und heilen kann.

Man pflegt gemeiniglich in solchen Fällen das Zahnfleisch stark zu scarificiren, oder viel kleine Einschnitte in solches zu machen, und dieses zwar in der Absicht, daß man die Zähne dadurch befestigen will, welche durch die Krankheit locker geworden sind, daher denn diese Krankheit gemeiniglich schon zu einem ziemlich hohen Grade gestiegen ist, ehe man den geringsten Versuch zu ihrer Heilung vornimmt. Es leistet auch würklich dieses Scarificiren in einigen Fällen gewiß gute Dienste, weil die Zähne darnach viel fester werden; nur kann man nicht bestimmen, in wie weit alsdann schon die Zahnhölenfortsätze zerstöret worden sind. Vielleicht war nur die Haut, welche zwischen dem Zahn und dem Zahnhölenfortsatz befindlich ist, durch und durch etwas auf-

geschwollen und in die Höhe getreten, wie solches bey einem schwachen Speichelfluß zu geschehen pfleget, wodurch der Zahn aus seiner Zahnhöle und dem Knochen ein wenig herausgestoßen wurde; daher denn, wenn die Geschwulst und Anfüllung der Gefäße der Beinhaut durch das häufige Bluten nach und nach vermindert wird, auch der Zahn hierdurch wieder feste wird. Oder es kann auch wohl, indem man durch die gemachten kleinen Wunden eine Entzündung von einer andern Art hervorbringt, die erstere Entzündung oder Neigung zur Entzündung vernichtet werden; wie solches augenscheinlich bey dem jungen Frauenzimmer geschahe, dessen Fall ich eben erzählet habe.

Sollte aber diese Methode nicht den erwünschten Erfolg haben, und der Zahn noch immer weiter aus seiner Zahnhöle herausgetrieben werden, so wird solcher entweder sehr beschwerlich fallen, oder doch wenigstens den Mund des Patienten sehr verunstalten. Es kann zwar in der That ein Vorderzahn, der so herausgetrieben wird, im Anfange keine solche Beschwerde erregen, als wenn dieses bey einem Backzahn geschieht, weil die Vorderzähne beym Zuschliessen des Mundes sehr oft über einander gehen, und einander mit ihren Rändern nicht berühren; allein es verursachet solches doch allemal einen sehr übeln Anblick.

Wenn man nun aber gleich die Ursache einer solchen Hervorragung wegzuschaffen unvermögend ist, so muß man doch wenigstens alle mögliche Mühe anwenden, die üble Würkung zu vermindern, die hieraus

aus entstehet. Es kann solches aber auf keine andere Weise geschehen, als daß man den über die übrigen Zähne hervorragenden Theil abfeilet; nur muß man sich dabey hüten, daß die Feile nicht bis in die innere Hölung des Zahnes dringet, weil sonst daraus wahrscheinlicher Weise Schmerz, Entzündung, und andere üble Folgen entstehen werden. Ueberhaupt ist auch dieses Abfeilen bey einem lockern Zahn sehr beschwerlich. — Mit der Zeit endlich fällt ein solcher Zahn aus, wodurch denn allen fernern Beschwerden ein Ende gemacht wird.

Sind die Zahnhölen würklich bey denenjenigen Personen, wo Zähne, die vorher locker waren, wieder feste geworden sind, zerstöret gewesen, so fällt es schwer, zu bestimmen, ob diese Zahnhölen vielleicht eine Kraft sich wieder zu erneuern besitzen, welche derjenigen Kraft ähnlich ist, wodurch sie zuerst erzeuget werden: oder ob die neue Befestigung der Zähne dadurch hervorgebracht wird, daß sich das Zahnfleisch und der Zahnhölenfortsatz auf das neue an die Zähne wieder anschließen.

Wenn die hier beschriebene Krankheit eine Würkung des Scorbuts ist, so muß man denselben zuerst zu heilen suchen, worauf denn die oben beschriebene locale Behandlung durch das Scarificiren u. s. w. Nutzen schaffen kann.

Außerdem, daß man Blut aus dem Zahnfleisch abzapfet, hat man auch fast in allen Fällen dieser Art dasselbe durch zusammenziehende Mittel noch harte zu machen gesucht. Allein wenn die Krankheit

 nicht

nicht von einer in dem Körper vorhandenen allgemeinen Ursache entstehet, die man zu heben im Stande ist, dergleichen z. B. der Scorbut oder der Speichelfluß zu seyn pfleget, sondern dieselbe ihren Ursprung von einer bloßen örtlichen Ursache und Neigung der Zahnhölen zum Zuwachsen und zur Verzehrung hat; so wird, so viel als ich gesehen, durch den Gebrauch besagter Mittel nur eine geringe Erleichterung hervorgebracht werden.

Die Tinctur von der Myrrhe, die Tinctur von der Fieberrinde, und das Seewasser sind unter die Mittel zu zählen, welche man in diesem Falle empfohlen hat.

Ich habe auch in Fällen dieser Art von dem äusserlichen Gebrauch einer Mischung von der Tinctur der Fieberrinde und dem flüssigen Laudanum guten Nutzen gesehen, zu welcher zwey Theile von der Tinctur der Fieberrinde zu einem Theil Laudanum genommen wurde. Man muß sich dieses Mittels aber öfters bedienen, und es allemal zehen, funfzehen, oder zwanzig Minuten lang im Munde halten.



Drittes Hauptstück.

Von den Krankheiten des Zahnfleisches und den Folgen derselben.

Erster Abschnitt.

Von dem gemeiniglich sogenannten Scorbut des Zahnfleisches.

Es ist das Zahnfleisch vielen Krankheiten unterworfen, deren Zufälle, wenn diese Krankheiten bis zu einem hohen Grade gestiegen sind, gemeiniglich mit denenjenigen übereinkommen, die wir in dem vorhergehenden Hauptstück beschrieben haben.

Es schwillt nämlich dasselbe auf, wird außerordentlich empfindlich, und fängt bey der geringsten Berührung zu bluten an. Da nun aber diese Umstände denenjenigen in etwas ähnlich sind, welche man bey dem wahren Scorbut bemerket, so pfleget man die ganze Krankheit gemeiniglich mit dem Namen des Scorbuts des Zahnfleisches zu belegen.

Allein da die hier beschriebenen Zufälle, oder die Empfindlichkeit, das Aufschwellen, Bluten u. s. w. des Zahnfleisches überhaupt diejenige Art und Weise zu seyn scheinen, auf welche dieser Theil bey allen seinen Krankheiten zu leiden pfleget, so glaube ich, daß die nämlichen Zufälle von ganz verschiednen Ursachen entstehen können. Ich habe würklich eine solche widernatürliche Beschaffenheit des Zahnfleisches sowohl oft bey Kindern, die augenscheinlich von einer scrophulö-

 sen

sen Leibesbeschaffenheit waren, als auch bey erwachsenen Personen bemerket, und man findet sie öfters sogar bey solchen Leuten, die in allen übrigen Stücken vollkommen gesund sind.

Wenn das Zahnfleisch eine solche widernatürliche Empfindlichkeit u. s. w. annimmt, so kann man den Anfang derselben zuerst an dessen Rändern wahrnehmen. Es gehet die glatte Haut, mit welcher das Zahnfleisch gewöhnlicher Weise bedecket ist, nicht bis an dem Rand desselben fort, sondern es wird an demselben ein Theil etwas rauh, gleich als ein Saum, und auch etwas verdicket. Derjenige Theil des Zahnfleisches, welcher zwischen zwey Zähnen gelegen ist, schwillt auf, und tritt oft gleich als wie wildes Fleisch in die Höhe, welches denn öfters sehr empfindlich ist.

Die Entzündung des Zahns gehet nicht selten so weit, daß würklich an dem Zahnfleisch Geschwüre entstehen, und in vielen Fällen dasselbe ganz davon bedecket ist, wodurch denn aber ein Theil der Zähne von dem Zahnfleisch entblöset wird. Dieses erfolget oft blos an einem Theile einer Kinnlade, oft aber nur an einer einzigen Kinnlade, da in einigen Fällen das ganze Zahnfleisch beyder Kinnladen auf diese Weise leidet.

In den Fällen dieser Art verschwinden die Zahnhölenfortsätze oft auf die oben S. 193. beschriebene Weise, indem sie, entweder aus der nämlichen Ursache, welche die Krankheit des Zahnfleisches hervorbringt, oder durch ihre Uebereinstimmung mit dem Zahnfleisch, auch Theil an der Entzündung desselbigen nehmen. Es dringt sodann allemal sehr viel Eiter aus der innern Seite des Zahnfleisches und Zahn-

hölen-

hölenfortsatzes hervor, das allemal längst des Zahnes seinen Ausgang nimmt.

Man bemerket in vielen Fällen dieser Art, daß, indem das Zahnfleisch an einem Orte voller Geschwüre ist, dasselbe sich hingegen an andern Stellen aufgeschwollen und schwammicht zeiget, und nur locker an dem Zahn anhänget. Dieses letztere ereignet sich auch oft alsdann, wenn an keinem Theil des Zahnfleisches ein Geschwür vorhanden ist.

Die Behandlung, welche bey dieser Krankheit alsdann nöthig ist, wenn das Zahnfleisch aufschwillt und in die Höhe tritt, bestehet gemeiniglich darinnen, daß man das überflüßige Zahnfleisch hinwegschneidet. Ich habe verschiedene Beyspiele gesehen, in welchen diese Methode einen sehr guten Erfolg hatte; ich muß aber doch gestehen, daß ich noch immer der Meynung bin, daß solche nicht die beste sey. Denn man nimmt hierdurch nicht etwan eine widernatürlich entstandene Substanz weg, wie man es alsdann thut, wenn man das wilde Fleisch wegschneidet, welches aus einem Geschwür in die Höhe schießet, sondern es wird dabey selbst ein Theil des Zahnfleisches vernichtet, und man verfährt also, wenn man dieses thut, eben so übel, als wenn man einen Theil, der durch die in ihm entstandene Entzündung größer geworden und aufgeschwollen ist, dadurch wieder klein machen und zu seiner natürlichen Größe bringen wollte, daß man ein Stück desselben wegschnitte. Nach meiner Meynung kann der Nutzen, den dieses Verfahren schaffet, blos daraus entstehen, daß hierbey ein ziemliches Bluten erfolget, und es wird dieses dadurch bestärket, daß, wie ich selbst beobachtet

 habe,

habe, auch das bloße Scarificiren des Zahnfleisches schon den nämlichen Nutzen schaffet.

Hat man hingegen Ursache zu vermuthen, daß diese widernatürliche Geschwulst des Zahnfleisches von einem besondern Zustand oder einer Krankheit des ganzen Körpers herrühret, so muß man die Behandlung so einrichten, als es die Natur dieser Krankheit erfordert.

Ist der Patiente scorbutisch, so muß man bey der Heilung auf die Natur der bey ihm vorhandenen allgemeinen Krankheit die gehörige Rücksicht nehmen. — Ist derselbe scrophulös, so könnte in diesem Falle das Scarificiren ihm Schaden zufügen; da hingegen das Baden in der See und das öftere Auswaschen des Mundes mit Seewasser als die besten Heilmittel anzusehen sind, die ich kenne.

Zweyter Abschnitt.

Von der callösen Verdickung des Zahnfleisches.

Die Zähne sind auch noch andern Krankheiten unterworfen, die ganz und gar nicht von ihrer Verbindung mit dem Zahnhölenfortsatz und den Zähnen abhängen, und deren Betrachtung eigentlicher Weise nicht gänzlich hieher gehöret.

Eine sehr gewöhnliche darunter ist eine gewisse Verdickung des Zahnfleisches, die an einer gewissen besondern Stelle entstehet, und von einer harten callösen Natur und einer Excrescenz ähnlich ist. Sehr oft haben solche Gewüchse ein krebsartiges Ansehen, welches denn den Wundarzt abschreckt, sich an ihnen zu vergrei-

vergreifen, allein es ist in den meisten Fällen diese Furcht ungegründet.

Man kann diese Excrescenzen oft mit dem Messer wegnehmen, jedoch aber ist dieses nicht in allen und jeden Fällen thunlich. Gemeiniglich ist das Bluten, welches darnach entstehet, so heftig, daß man solches nicht anders als mit Hülfe eines glühenden Eisens stillen kann.

Zuweilen wachsen solche Gewüchse, wenn man sie gleich ausgerottet hat, doch auf das Neue wieder in die Höhe, welches denn verursacht, daß sich der Patiente nochmals der vorigen Operation unterwerfen muß. Ich weiß Beyspiele, wo man dieselbige sechsmal hintereinander wiederholen müssen; allein ich glaube doch, daß in diesen Fällen immer etwas krebsartiges vorhanden ist; wenigstens fand dieses in denenjenigen Fällen statt, die mir in meiner Praxis vorgekommen sind.

In solchen Fällen aber wird mehr die Hülfe des Wundarztes als des Zahnkünstlers erfordert.

Viertes

Viertes Hauptstück.

Von dem Nervenschmerz in den Kinnladen, oder demjenigen Reissen in solchen, dessen Ursache lediglich in einem widernatürlichen Zustande der Nerven liegt.

Es giebt eine gewisse Krankheit der Kinnladen, die würklich mit den Zähnen gar keine Verbindung zu haben scheinet, ohnerachtet man doch gemeiniglich die Zähne als die Ursache derselbigen ansiehet. Es verdienet solche hier aber um desto eher erwähnet zu werden, weil die Zahnärzte dadurch öfters hintergangen worden sind, und man sogar zuweilen ganz gesunde Zähne zu Folge eines unglücklichen Irrthums herausgezogen hat.

Der Schmerz, von dem ich hier rede, hat oft in einem Theil der Kinnlade seinen Sitz. Da ein bloßer Schmerz uns nichts gewisses zu erkennen giebt, so fällt man oft auf die Vermuthung, als wenn derselbe von einem Zahn herrührte, den man auch vielleicht gar ausziehet. Es dauert aber dem ohnerachtet der Zahnschmerz sodann, jedoch mit dem Unterschiede fort, daß solcher nun in der Wurzel des zunächst gelegenen Zahnes zu seyn scheinet. Dieses bringt sowohl den Kranken als den Zahnarzt auf die Gedanken, daß man sich in Ansehung des bösen Zahns geirrt, und einen unrechten herausgezogen hätte, daher man denn nun denjenigen herausnimmt,

in

in welchem der Schmerz anjeßt zu seyn scheint. Allein auch dieses schaffet eben so wenig Nutzen, weil der Schmerz sodann wieder in einen andern Zahn fort ziehet.

Ich habe Fälle von dieser Art gesehen, wo nach und nach alle Zähne auf derjenigen Seite der Kinnlade, auf welcher der Schmerz befindlich war, herausgenommen wurden, und wo doch sodann der Schmerz noch in der Kinnlade selbst fortdauerte. Bey andern Personen aber hatte solches eine verschiedene Würkung. Die Empfindung des Schmerzes breitete sich mehr aus, und befiel endlich auch die Zunge auf dieser Seite. Ich habe Uebel von der erstern Art beobachtet, wo man einen Einschnitt bis auf die Kinnlade machte, und sogar in solche hineinbohrte, und den Ort cauterisirte, ohne daß alles dieses nur den geringsten Nutzen schaffete.

Alles dieses zeigt, daß der Schmerz, von dem wir hier reden, nicht von einem localen Uebel abhänget, sondern gänzlich als ein Zufall anzusehen ist, der blos von einem kranken Zustande der Nerven entstehet.

Es wird derselbe zuweilen durch Gemüthsbewegungen hervorgebracht oder vermehret, wovon ich erst kürzlich bey einem jungen Frauenzimmer ein sehr merkwürdiges Beyspiel sahe.

Bey einem solchen Zahnschmerz hat oft der Patiente ordentliche periodische Anfälle, die öfters sehr regelmäßig zu seyn pflegen.

Dieser

Dieser letztere Umstand muß natürlicher Weise den Gedanken erregen, daß hier die Fieberrinde Nutzen schaffen könnte, allein es wird solche dem ohnerachtet öfters ganz vergeblich gebraucht.

Ich habe Patienten gekannt, bey denen ein solcher Schmerz einige Jahre lang dauerte, und wo am Ende der Gebrauch des Schierlings half, nachdem man vorher die Fieberrinde ohne Nutzen gegeben hatte. — In einigen Fällen dieser Art hat mir auch das Baden in der See sehr guten Nutzen geleistet.

Fünftes Hauptstück.

Von der fremdartigen Materie, oder dem sogenannten Weinstein, welcher sich an die Zähne ansetzet.

Man findet an den Zähnen einige Stellen, die so gelegen sind, daß solche nie durch andere nahgelegene Theile gerieben werden. Hieher gehören hauptsächlich die Winkel, welche zwey Zähne mit einander machen, und der kleine Einschnitt oder die Vertiefung, welche zwischen dem Zahn und dem Zahnfleisch lieget.

In solche Stellen nun werden die in der Hölung des Mundes befindlichen Feuchtigkeiten, der Schleim und Speichel, hineingepresset, welches macht, daß es im Anfang aussiehet, als wenn sie schmutzig oder mit etwas beschmieret worden wären. Der Zahn ist hierbey, ausgenommen ein Stück von seinem Rande an nach dem Zahnfleisch zu, rein, weil hier die Lippen und Speisen darauf drücken u. s. w. Auch ist derselbe nahe an dem Zahnfleisch ziemlich rein, weil hier der lockere Rand des Zahnfleisches sich über den Zahn etwas herumbewegt, und solchen reiniget; allein dieser leztere Umstand ist nur bey denenjenigen Personen merklich, bey welchen das Zahnfleisch noch vollkommen gesund ist. Denn bey andern sind diese lockern Ränder des Zahnfleisches entweder gar nicht mehr vorhanden, oder es haben doch solche ihre Beweglichkeit nicht mehr.

Wenn

Wenn man nun bey diesen Umständen nicht die Zähne putzet, so nimmt, da die natürliche Bewegung der Theile zur Reinigung der Zähne und zum Wegwischen der fremdartigen Materie nicht hinreichend ist, diese letztere immer zu, und bedecket den Zahn mehr und mehr. Weil aber die Bewegung der Lippen einigermaßen verhindert, daß diese Materie nicht nach außen zu anwachsen kann, so häufet sie sich auf den oben angezeigten Orten so lange an, bis sie fast so hoch als das Zahnfleisch in die Höhe steiget. Das Zahnfleisch verhindert sodann, daß diese Materie in dieser Richtung nicht weiter fortwachsen kann, daher sie sich an dem untern Rand des Zahns gleich an dem Zahnfleisch anhäufet, und mit der Zeit über das letztere weggehet, von welchem sie ein größeres oder kleineres Stück bedecket. Hat sich dieselbe so vermehret, daß sie das Zahnfleisch berühret, welches ziemlich bald, besonders in dem Winkel zwischen den Zähnen geschiehet, so entstehet eine Verschwärung an diesem Theil und eine ganze Reihe von übeln Folgen. Oft ziehet sich das Zahnfleisch von diesem Weinstein zurück, und wird sehr empfindlich, und fängt öfters an zu bluten.

Auch die Zahnhölenfortsätze leiden zugleich mit dem Zahnfleisch mit, und es entstehen Geschwüre in ihnen. Dieses macht, daß die Zähne nun durch nichts weiter unterstützt werden, und endlich ausfallen, so wie solches bey den bereits beschriebenen Krankheiten dieser Theile zu geschehen pfleget.

Es enthalten alle Säfte des menschlichen Körpers viel von einer kalchartigen Erde, die in ihnen aufgelöset ist, und sich aus ihnen alsdann absondert, wenn

wenn sie einige Zeit der freyen Luft ausgesetzet werden, sodann aber noch immer mit Schleim vermischt ist. Es bestehet daher die fremdartige Materie, welche sich an die Zähne ansetzet, aus Erde und dem gewöhnlichen abgesonderten Schleim. (Man sehe den ersten Theil S. 133.)

Es scheint, daß diese Neigung der im Munde befindlichen Säfte, vermöge welcher solche so viel Erde enthalten, einigen Personen oder vielleicht Personen von einer gewissen Leibesbeschaffenheit vorzüglich eigen ist. Ich bin aber bis jetzt noch nicht im Stande gewesen, zu bestimmen, welche Gattung von Körpern besonders dazu geneigt sey. Wir finden, daß gewisse Leute, bey denen man doch in Ansehung ihrer Leibesbeschaffenheit oder Lebensart gar nichts besonders bemerken kann, dieser Anhäufung einer fremdartigen Materie an den Zähnen, so unterworfen sind, daß alle diejenigen Methoden, wodurch man solche sonst durch Waschen, Abbürsten u. s. w. zu verhindern pfleget, bey ihnen gar keine Würkung haben, sondern sich immer viel von einer solchen Materie an die Zähne ansetzet.

Bey einigen Personen ist diese Neigung so stark, daß der Weinstein nicht blos an dem oben angezeigten Orte, sondern über den ganzen Zahn entstehet. Ich habe sogar dergleichen auf derjenigen Oberfläche der Backzähne bemerket, welche eigentlich zu dem Kauen dienet, und oft werden zwey oder drey Zähne vermittelst dieses Weinsteins gleichsam zusammengekittet. Nach meiner Meynung kann sich aber dieses nur bey solchen Personen ereignen, die von diesen

Zähnen wenig oder gar keinen Gebrauch machen. Es sammelt sich auch der Weinstein sehr leicht auf solchen Zähnen, denen kein anderer in der obern Kinnlade entgegenstehet, sondern die in eine Zahnlücke beym Zuschließen des Mundes dringen.

Ich sahe einsmals einen Fall von dieser Art, wo die angehäufte Materie auf dem Backzahn, an welchem sie sich angesetzet hatte, gleichsam eine Art von Geschwulst an der innern Seite des Mundes verursachte, und hier den Backen in die Höhe trieb. Ein jeder, der diese Geschwulst äußerlich untersuchte, mußte ihrer Härte wegen auf die Gedanken kommen, daß sie scirrhöser Art sey. Allein es brach die von dem Weinstein gebildete Rinde bald ab, und man entdeckte nun, was es eigentlich war.

Es nimmt eine solche Anhäufung einer fremdartigen Materie sehr oft während des Anfalls von einer Krankheit ihren Anfang, bey welcher der Speichel und Schleim im Munde u. s. w. nicht von dem Patienten ausgeworfen werden. Vielleicht sind aber auch selbst die Säfte des Kranken zu dieser Zeit noch mehr geneigt, eine solche Rinde zu bilden.

Endlich kan vielleicht noch ein jeder andrer Umstand hierzu Gelegenheit geben, welcher macht, daß eine Person eine Zeitlang hintereinander keine festen Speisen isset, und sich folglich die verschiedenen Theile des Mundes weniger auf einander bewegen. Es pfleget daher sich dergleichen Anhäufung oft bey Kindbetterinnen zu ereignen. Hierzu kömmt noch, daß bey solchen Umständen gemeiniglich alle Beyhülfe der

Kunst mangelt, durch welche sonst die Zähne rein gehalten werden.

Der Weinstein oder die fremdartige Substanz, welche sich an die Zähne anleget, bestehet, wie ich bereits oben angemerket habe, aus Schleim oder animalischen Säften und einer kalchartigen Erde. Diese Erde sitzt an dem Zahn feste und hat sich auf demselbigen krystallisirt, der Schleim aber ist zwischen diesen Krystallen der Erde eingeschlossen.

Der Zahnkünstler muß bey der Wegschaffung dieses Weinsteins mit der größten Behutsamkeit verfahren. Es muß derselbe die Substanz des eigentlichen und natürlichen Zahnes von der auf ihr sitzenden fremdartigen sorgfältig unterscheiden, und dabey sehr gut davon überzeugt seyn, daß er zwar so viel als möglich den Zahn schonen und solchen zu erhalten suchen, hingegen aber auch alles das wegnehmen müsse, was nicht natürlich ist. Unterdessen mangelt es leider nicht an Beyspielen, daß sehr oft die Zähne durch das unbedachtsame Verfahren der Zahnärzte bey dem Reinigen derselben gänzlich verderbt werden.

Da die Ursache der Erzeugung des Weinsteins weder von einer bekannten Krankheit der ganzen Leibesbeschaffenheit, noch von einer besondern übeln Beschaffenheit des Zahnes herrühret, auf welchem sie sich ansetzet, sondern in einer gewissen Eigenschaft der als unbelebt abgesonderten Materie zu bestehen scheinet, so kann man solchen auch blos durch mechanische oder chymische Hülfsmittel wegschaffen.

 Die

Die mechanischen Mittel bestehen in dem Abreiben, Abfeilen und Abstoßen des Weinsteins. Das erstere ist in dem Fall hinreichend, wenn die Zähne nur anfangen eine üble Farbe anzunehmen, oder man kann solche auch, wenn sie bereits reine sind, auf diese Weise sodann reine erhalten. Man pflegt sich hierbey verschiedener Methoden zu bedienen. Einige halten es für hinlänglich, die Zähne blos mit kaltem Wasser abzuwaschen, und sie mit einem Stück Leinwand u. s. w. vermittelst des Zeigefingers abzureiben. Andere aber geben den Rath, die Zähne mit gebranntem Kork, oder gebranntem Brodte u. s. w. abzuputzen, weil sie glauben, durch solche Mittel noch kräftiger auf den Weinstein würken zu können, als dieses durch eine weiche Zahnbürste oder ein Tuch geschehen kann.

In solchen Fällen aber, wo die Menge der sich an die Zähne legenden Materie weit beträchtlicher ist, pfleget man sich anderer Zahnpulver von verschiedener Art, z. B. von Weinstein, Bolus und vielen andern Dingen, zu bedienen.

Man gebraucht oft die Weinsteinsäure (Cremor Tartari) hierzu, die nicht nur als ein mechanisches, sondern auch zu gleicher Zeit als ein chymisches Mittel würket, indem diese Säure die erdichte Materie auflöset.

Andere mechanische Mittel sind die Instrumente, durch welche man die kalchartige Erde von den Zähnen abzustoßen, abzukratzen oder abzufeilen sucht. Eigentlich aber sollte man sich solcher nur alsdann bedienen, wenn die Menge des Weinsteins sehr beträchtlich

träch tlich ist, und allemal bey ihrem Gebrauch viel Behutsamkeit anwenden, weil die Zähne etwas locker seyn können, oder ein Theil von dem Zahn mit der erdichten Rinde abgebrochen werden kann.

Was die chymischen Mittel zur Wegschaffung dieser Rinde anbelanget, so sind dieses alles solche Dinge, die eine auflösende Kraft besitzen, und zwar entweder von einer alkalischen oder sauren Natur. Das alkalische Salz wird gleich in dem ersten Anfang sehr nützlich seyn, weil hier die Rinde vornehmlich aus Schleim bestehet, den das Alkali sehr geschwinde wegzuschaffen pfleget. Man darf sich jedoch dieser Art von salzigten Mitteln nicht allzuhäufig bedienen, weil solche das Zahnfleisch erweichen und machen, daß dasselbe sehr empfindlich wird.

So gute Dienste aber auch die sauren Dinge zu der hier erwähnten Absicht leisten, indem solche die Erde auflösen, und also die Zähne in kurzer Zeit von ihrer erdichten Rinde befreyen; so ist doch mit ihrem Gebrauch die Unbequemlichkeit verknüpft, daß sie mit einer noch stärkern Gewalt auf den Zahn selbst würken, und einen Theil desselben auflösen. Dieses ist aber auf alle mögliche Art zu vermeiden, weil man von einem gesunden Zahn gar nichts entbehren kann.

Man wird finden, daß bey solchen Personen, die viel Sallat oder Obst essen, die Zähne viel reiner sind, als sie es sonst bey andern gewöhnlicher Weise zu seyn pflegen. Dieses aber rühret von der in dem Sallat und Obst befindlichen Säure her, und es

sind auch um dieser Ursache willen bey Leuten, die in solchen Gegenden leben, wo es einen Ueberfluß von Obst giebt, die Zähne im Sommer gemeiniglich reiner als im Winter. — Ist die Menge des Weinsteins, der sich an dem Zahn angesetzet hatte, sehr beträchtlich gewesen, so sind die Zähne und das Zahnfleisch hernach, wenn man diese Materie fortgeschaffet hat, sehr empfindlich, ja es greift solche sogar schon die kalte Luft an, welches aber doch sich in kurzer Zeit wieder verlieret.



Sechstes Hauptstück.

Von dem unregelmäßigen Wachsthum und Verhältniß der Zähne.

Da derjenige Theil von beyden Kinnladen, welcher die zehn Vorderzähne, d. i. die Backzähne, Spitzzähne und die ersten Backzähne oder zweyspitzigen Zähne enthält, zu der Zeit, wo blos die bey dem ersten Zahnen hervorgekommenen oder die sogenannten Milchzähne in ihm stehen, eben so groß ist, als er es zu der Zeit zu seyn pfleget, wo die zweyten Zähne in ihm befindlich sind, und da diese letztern oft einen weit größern Raum als die erstern einnehmen, (man sehe oben S. 86.) so müssen nothwendig in einem solchen Fall die zweyten oder von mir sogenanten bleibenden Zähne sehr unregelmäßig stehen.

Es ereignet sich aber dieses doch weit öfterer in der obern als in der untern Kinnlade, weil der Unterschied, welcher sich zwischen den ersten und zweyten Zähnen in Ansehung der Größe findet, in der obern Kinnlade weit beträchtlicher als in der untern zu seyn pfleget.

Man bemerket diese Unregelmäßigkeit fast blos bey den Schneide- und Spitzzähnen, weil dieses die einzigen sind, die, wenn sie zum zweytenmale hervorwachsen, größer als ihre Vorgänger zu seyn pflegen.

Am allerhäufigsten ereignet sich dieses aber bey den Spitzzähnen, weil solche oft später als die von mir

mir sogenannten zweyspitzigen Zähne (Bicuspidati) zum Vorschein kommen, wenn der ganze Platz, der eigentlich für sie gehöret, schon von dem zweyspitzigen Zahn und äußersten Schneidezahn eingenommen ist, daher denn in einem solchen Falle der Spitzzahn nach vorne und außen zu über den zweyten Schneidezahn hervorwachsen muß.

Unterdessen ereignet sich doch oft auch etwas ähnliches bey den Schneidezähnen, obgleich bey solchen dieses schiefe Wachsthum gemeiniglich bey weitem nicht so beträchtlich ist. Es entstehet aber solches bey den letzt genannten Zähnen, wenn der erste oder Milch-Spitzzahn (temporary cuspidatus) auf einer oder beyden Seiten feste stehen bleibt, und nicht zu der gehörigen Zeit herausfällt. — Ich habe gesehen, daß die durch die hier gemeldeten Ursachen hervorgebrachte Unregelmäßigkeit der Zähne so beträchtlich war, daß es aussahe, als wenn eine doppelte Reihe von Zähnen vorhanden wäre.

Die zweyspitzigen Zähne haben gemeiniglich einen hinlänglichen Raum zu ihrem Wachsthum, weil die ersten oder Milch-Backzähne (temporary grinders) an deren Stelle sie kommen, so wie ich dieses bereits oben (S. 112.) gesagt habe, weit größer als die auf sie folgenden zweyspitzigen Zähne sind, und also folglich auch einen größern Raum einnehmen, als diese letztern hernachmals thun können. Unterdessen aber geschiehet dieses doch nicht durchgehends, denn ich habe Personen gesehen, bey welchen die zweyspitzigen Zähne auch außerhalb des Zirkels wachsen mußten, den die Zähne bilden, welches aller Wahrscheinlichkeit nach davon herrührte, daß ihr Wachs-

Wachsthum später und langsamer erfolgte, als es sonst gewöhnlich ist.

Daß es von dem Mangel des Raumes in der Kinnlade, nicht aber von einer Würkung herrühret, welche die erstern oder Milchzähne (the first set) auf sie hervorbringen, kann man durch folgende zwey Gründe augenscheinlich beweisen. Erstlich finden wir, daß in allen den Fällen, wo die Zähne so unregelmäßig in der Kinnlade gewachsen sind, in der That nicht so viel Raum in der Kinnlade vorhanden ist, daß alle Zähne ordentlich in einem Zirkel neben einander gestellet werden könnten, daher denn nothwendiger Weise einige an der äußern Seite des Kreyßes, andere aber innerhalb desselben befindlich seyn müssen, da unterdessen noch bey andern die Ränder gleichsam schief herumgedrehet sind. Und zweytens liegen die zweyspitzigen Zähne nie außer der Reihe oder dem Zirkel, ohnerachtet die Milchzähne auf dieselben einen eben so starken Einfluß als auf irgend eine andere Art der Zähne haben.

Da nun also die erste Reihe oder die sogenannten Milchzähne nichts zu dem unregelmäßigen Stand der nachfolgenden Zähne beytragen, so kann es gar keinen Nutzen schaffen, wenn man den Zahn, der vorher die Stelle einnimmt, herausziehet, weil dieser schon von sich selbst und in dem nämlichen Verhältniß weicht, als der nachfolgende anrückt. Da aber dieser letztere Zahn breiter ist, so stößt er oft gegen einen zunächst dabey liegenden Milchzahn, dessen Wurzel, weil das Wachsthum des auf denselben folgenden Zahnes keinen Einfluß auf sie hat, nicht in dem nämlichen Verhältniß abnimmt, als

 der

der zweyte Zahn anwächset. Dieses macht, daß es oft in diesem Falle Nutzen schaffet, wenn man den nächsten Milchzahn herausziehet. (Man sehe oben S. 102.)

Wenn die Zähne wegen Mangel des Raumes sehr unregelmäßig stehen, so muß man vor allen Dingen zuerst diejenigen Zähne wegschaffen, die am meisten außer der Reihe befindlich sind, wodurch man denn hernach für die andern Platz gewinnt, welche man in den Zirkel bringen will.

Es würde unterdessen nur wenig Nutzen schaffen, wenn man einen außer der Reihe stehenden Zahn herauszöge, woferne man nicht zu gleicher Zeit eine Veränderung in der Lage der übrigen hervorbringen könnte. Wir finden aber, daß die nämliche Ursache, welche macht, daß die Zähne unregelmäßig wachsen, auch auf der andern Seite wieder, wenn man sich ihrer nur auf eine gehörige Art zu bedienen weiß, vermögend ist, sie in eine gerade Reihe zu bringen. Diese Ursache ist die Kraft, welche viele Theile des Körpers, vornehmlich aber die Knochen besitzen, der Gewalt eines mechanischen Druckes auszuweichen.

Es rühret die unregelmäßige Lage der Zähne im Anfang auch von einem mechanischen Druck her, indem ein Zahn, der dem andern im Wachsthum zuvorkömmt, und an seiner Stelle feste stehen bleibt, den jungen lockern Zahn, der sich eben erst bildet, einen starken Widerstand machet, und hierdurch verursacht, daß solcher nun in einer schiefen Richtung wächset. Eben dieses geschiehet aber auch bey einem bereits völlig ausgebildeten Zahn, wenn ein starker Druck auf

auf solchen geschiehet. Man könnte wahrscheinlicher Weise einen Zahn nach und nach vermittelst eines solchen beständig anhaltenden Drucks nach allen Theilen des Mundes bewegen. Ich habe selbst gesehen, daß die Spitzzähne an die Stelle der Schneidezähne gedruckt wurden. Unterdessen aber muß man doch hierbey bemerken, daß die Zähne leichter von vorne nach hinten zu, als von hinten nach vorne zu beweget werden. Sie bleiben auch, wenn man sie hinterwärts gedrücket hat, an diesem Ort stehen, da sie hingegen in dem entgegengesetzten Falle, wenn man sie vorwärts beweget hat, leicht wieder nach hinten zu gehen.

Die beste Zeit, wo man durch einen Druck den Standort der Zähne verändern kann, ist in der Jugend; zu welcher Zeit die Kinnladen noch leicht sich verändern und nach der Unregelmäßigkeit derjenigen Zähne einrichten, die sie umfassen, da sie hingegen, wenn bereits eine gewisse Zeit verflossen ist, dieses nicht mehr so gut thun. Wir sehen deutlich, daß dieses würklich der Fall ist, wenn wir das, was bey dem Verlust eines Zahnes, der sich im funfzehnten Jahr ereignet, und bey einem im dreyßigsten Jahr geschiehet, mit einander vergleichen. In dem ersten Falle finden wir, daß die beyden benachbarten Zähne sich einander durchgehends gleich und so lange nähern, bis sie völlig überall an einander anstoßen. Allein in dem zweyten Falle bleibt die Entfernung, in welcher die Zähne unten in der Kinnlade von einander stehen, immer die nämliche, obgleich die Körper dieser Zähne selbst sich einander in etwas und zwar deswegen nähern, weil sie nun, da der Zahn zwischen ihnen verloren gegan-

gegangen ist, von der Seite durch nichts mehr unterstützt werden. (Siehe auf der siebenten Kupfertafel die neunzehnte Figur.)

Dieser Umstand, daß die Körper der Zähne dem Druck nachgeben, der auf ihre Basis geschiehet, zeiget, daß man auch bey erwachsenen Personen dieselben, vermittelst eines gehörig angebrachten Druckes näher an einander bringen könnte.

Da aber diese Beweguug der Zähne nicht anders als dadurch geschehen kann, wenn man von der Seite auf ihre Körper drücket, so wird man leicht einsehen, daß, wenn man dergleichen vornehmen will, der Körper des Zahnes bereits so weit durch das Zahnfleisch hervorgewachsen seyn muß, daß man nun denselbigen gut fassen kann.

Nach meiner Meynung aber kann dieses zu keiner Zeit besser geschehen, als wenn die beyden Backzähne des Kindes schon verwechselt worden sind, und dieses zwar deswegen, weil alsdann eine natürliche Veränderung in diesem Theil der Kinnlade vorzugehen pfleget.

Was die Art und Weise anbelanget, auf welche dieser Druck gemacht werden soll, so will ich solche hier nur ganz kürzlich beschreiben, weil dieselbige nach Beschaffenheit der Umstände und zwar so sehr verschieden ist, daß man kaum jemals zwey Fälle finden wird, die man auf die nämliche Art behandeln kann, und weil auch überhaupt die Zahnkünstler diese Methoden schon ziemlich gut kennen.

Es geschiehet solches aber vermittelst der Ligaturen oder auch silberner Platten. Die Ligaturen leisten alsdann die besten Dienste, wenn man blos zwey Zähne

ne nahe an einander bringen will, die schon ziemlich gut in dem Zirkel oder der Reihe stehen. Die Beschwerde, die hiermit verknüpft ist, ist nur ganz leicht, weil man sie blos aller acht oder vierzehn Tage einmal wieder frisch zusammenzubinden braucht.

Will man aber Zähne, die außer dem Zirkel oder der Reihe gewachsen sind, wieder in solche hineinbringen, so muß man sich hierzu gekrümmter silberner Platten bedienen, die auf die gehörige Art zu dieser Absicht eingerichtet sind. Man verfertiget dieselbigen gemeiniglich so, daß sie auf drey Punkte oder Stellen drücken, als nämlich auf die beyden ordentlich stehenden Zähne, zwischen die man den Zahn hineinbringen will, und endlich auf den Zahn, welchen man bewegen will. Derjenige Theil der Platte, welcher auf den beyden ordentlich stehenden Zähnen ruhet, muß von einer zu dieser Absicht hinreichenden Länge seyn, da hingegen der gekrümmte Theil der Platte ganz kurz ist, und über die entgegengesetzte Seite desjenigen Zahns herüber gehet, welchen man bewegen will. — Die Würkungen dieses Instruments hängen sehr von der Aufmerksamkeit des Patienten selbst ab, der oft mit den Zähnen der andern Kinnlade darauf drücken muß, so daß diese Methode dem Kranken weit mehr Beschwerde, als das Zusammenbinden solcher schiefstehenden Zähne zu verursachen pfleget.

Es ist unmöglich, durch Regeln genau zu bestimmen, was für ein Zahn oder was für Zähne herausgenommen werden müssen. Man muß solches blos der eigenen Beurtheilungskraft des Zahnkünstlers

lers überlassen. Unterdessen aber kann er sich doch hierbey nach folgenden allgemeinen Sätzen richten.

1) Wenn ein Zahn sehr weit außer der Reihe, die andern aber alle ordentlich stehen, so kann man den unordentlich stehenden Zahn herausnehmen, und die beyden benachbarten durch das Zusammenbinden sodann näher an einander zu bringen trachten.

2) Wenn aber zwey oder mehrere Zähne von der nämlichen Seite sehr unordentlich stehen, als z. B. der zweyte Schneidezahn und der Spitzzahn, und man findet, daß es in Ansehung der Regelmäßigkeit einerley ist, welcher von ihnen weggenommen wird, so wollte ich rathen, von zwey solchen unordentlich stehenden Zähnen allemal den hintersten herauszuziehen, welches in dem hier angeführten Beyspiel der Spitzzahn seyn würde. Die Ursache hiervon ist, daß, wenn auch, nachdem der andere in die Reihe gebracht worden ist, noch ein Raum übrig seyn sollte, der nicht ausgefüllet wäre, man dieses doch alsdann nicht so leicht sehen wird, als wenn der vorderste fehlte.

3) Stehen die oben gemeldeten zwey Zähne zwar nicht in dem Zirkel, sie sind aber doch nicht weit daraus entfernt, und es ist dem ohnerachtet für beyde kein Platz, so rathe ich, in einem solchen Fall den ersten zweyspitzigen Zahn herauszunehmen, gesetzt, daß auch solcher vollkommen in der Reihe stünde. Denn man wird sodann die beyden andern leicht in den Zirkel bringen, und wenn ja noch eine Lücke übrig bleibt, so wird solche so weit nach hinten zu gelegen seyn, daß man sie gar nicht wird bemerken können.

Man

Man findet oft, daß die obere Kinnlade von einer Seite nach der andern, nahe an ihrem vordern Theil, in welchem die Vorderzähne befestiget sind, zu schmal ist, und dabey sehr stark über die untere Kinnlade hervorraget. Dieses macht, daß, obgleich die Zähne ganz regelmäßig in dem Zirkel der Kinnlade und der Reihe stehen, doch der Mund einer solchen Person so wie bey einem Kaninchen aussieht (Rabbit-mouth).

Wenn uns ein solcher Fall vorkömmt, so muß man auf jeder Seite einen von den beyden zweyspitzigen Zähnen herausnehmen. Dieses wird machen, daß der Vordertheil des Zirkels sich nun rückwärts ziehet, und wenn man sodann queer über den Gaumen herüber, von einer Seite des Mundes nach der andern, eine Art von Queerbalken zwischen den beyden Spitzzähnen anbrächte, so würde dieses den Zirkel der Zähne weiter machen. Man könnte auch die Vorderzähne an dieses Queereisen anbinden, wodurch man die Bemühungen der Natur unterstützen, und die Zähne mit weiter zurückbringen würde. Man hat würklich diese hier vorgeschlagene Methode in einigen Fällen von dieser Art in Ausübung gebracht; es ist aber solche immer mit einiger Beschwerde verknüpfet.

Da weder die Körper noch die Wurzeln der Zähne vollkommen rund sind, so verursachet dieser Umstand oft, daß sich der Zahn gleichsam herumdrehet oder herumschlingt. Denn es kann ein solcher Zahn, indem er wächset, blos mit einem Rande auf einen schon bereits völlig ausgebildeten Zahn drücken; dieses

ses aber wird machen, daß er sich ein wenig auf seinem Mittelpunkt herumdrehet.

Es ist weit schwerer diesen letzten Uebelstand zu verbessern, als den oben angeführten, weil es gemeiniglich unmöglich ist, einen Druck, der stark genug ist, den Zahn auf seinem Mittelpunkt herumzudrehen, so lange und so anhaltend anzubringen, als solches zu dieser Absicht erfordert wird. Unterdessen aber kann doch, wenn sich der Fall bey einem Schneidezahn ereignet, dieses auf die nämliche Art geschehen, auf welche man einen Zahn seitwärts bewegen kann, (nämlich durch das Zusammenbinden oder die elastische Platte). Kann man sich aber dieser Methoden nicht bedienen, wie dieses denn oft der Fall zu seyn pfleget, so muß man entweder einen solchen Zahn gänzlich herausnehmen, und sodann wieder gerade einsetzen, oder man kann solchen in der Zahnhöle so weit herumdrehen, bis er in die gehörige Lage kömmt. Man hat sich dieser letztern Methode oft in diesem Falle bedienet.

Es wird nicht undienlich seyn, wenn ich an diesem Ort noch eines Falles Erwähnung thue, der sich oft zu ereignen pfleget. — Es fängt nämlich zuweilen der erste von den erwachsenen oder stehen bleibenden Backzähnen (adult grinders) sehr frühzeitig, nämlich zu einer solchen Zeit an hohl zu werden, wo die Milchbackzähne (temporary grinders) noch nicht gewechselt, und der zweyte von den stehen bleibenden Backzähnen noch nicht durch das Zahnfleisch durchgekommen ist. Ich würde in diesem Falle rathen, den kranken Zahn, gesetzt, daß derselbe auch nicht

die

die geringste Beschwerde verursachte, sogleich herauszunehmen. Denn wenn man solchen eher herausnimmt, als die Milchbackzähne ausgefallen sind, und der zweyte von den stehenbleibenden (permanent) Backzähnen durch das Zahnfleisch durchgedrungen ist, so wird man in kurzer Zeit den Verlust dieses zeitig herausgenommenen Backzahns gar nicht vermissen, weil nun der zweyspitzige Zahn auf dieser Seite sich ein wenig rückwärts, der zweyte und dritte Backzahn aber etwas vorwärts senken werden. Hierdurch aber wird die Zahnlücke so gut ausgefüllet werden, daß nun alle diese Zähne einander vollkommen unterstützen. Es wird auch das Wegnehmen dieses Zahns Platz für die Vorderzähne machen, dergleichen in diesem Falle, sonderlich in der obern Kinnlade, sehr oft zu mangeln pfleget.

Siebentes Hauptstück.

Von dem unregelmäßigen Verhältniß zwischen den Zähnen und der Kinnlade und den überflüßigen Zähnen.

Es kommen zuweilen Fälle vor, wo die Zähne und die Kinnlade kein recht gehöriges Verhältniß gegen einander haben. Einer darunter ist, wenn der Körper von der untern Kinnlade nicht von einer solchen Länge ist, daß er zu der Aufnahme aller Zähne zureichet. Wenn dieses geschiehet, so gehet der letzte Backzahn nie gänzlich unter dem spitzigen Fortsatz (Processus coronoideus) des Unterkiefers hervor, sondern es ist nur sein vorderer Rand frey. Das Zahnfleisch aber, welches noch immer zum Theil auf dem Zahn lieget, wird gegen die scharfen Spitzen des Zahnes gerieben, und oft zwischen dem Zahn, auf welchem es lieget, und den andern, der in der obern Kinnlade demselbigen gerade gegenüber stehet, gequetscht. Dieses aber verursachet dem Patienten so viel Beschwerden, daß man, wo es irgend nur möglich ist, solchem dadurch Erleichterung zu schaffen suchen muß, daß man in das Zahnfleisch an verschiedenen Stellen starke Einschnitte machet, so daß solches nun zusammenschrumpft, und diese Oberfläche des Zahnes daher von gar nichts weiter mehr bedecket wird. Sollte dieses aber, wie es zuweilen zu geschehen pfleget, nicht den erwünschten Erfolg haben, so ist es rathsam, den Zahn lieber gar herauszunehmen.

Es

Es entstehet auch zuweilen, obgleich selten, eine gewisse Unbequemlichkeit daraus, daß die Weisheitszähne in der obern Kinnlade eher zum Vorschein kommen, als sie in der untern durchgebrochen sind. Dieses aber macht, daß diese Zähne zu der Zeit, wenn der Mund verschlossen ist, auf den vordern Theil von der Wurzel des spitzigen Fortsatzes des Unterkiefers drücken, weil in solchen Fällen diese eben genannten Fortsätze gemeiniglich weiter vorwärts, als in dem Falle liegen, wenn die Weisheitszähne auch in der untern Kinnlade zum Vorschein gekommen sind. Es ist also mit einem Worte alsdann kein genaues Verhältniß und Uebereinstimmung beyder Kinnladen vorhanden.

Ich weiß in solchen Fällen kein andres Mittel, als daß man denjenigen Zahn herausziehet, welcher hieran schuld ist.

Von den überflüßigen Zähnen (Supernumerary Teeth).

Wenn überflüßige Zähne vorhanden sind, (siehe oben im ersten Theil S. 122.) so wird es in den meisten Fällen am besten seyn, daß man solche herausnimmt, weil sie gemeiniglich entweder viel Beschwerde erregen, oder doch den Mund verstellen.



Achtes Hauptstück.

Von der allzustarken Hervorragung der untern Kinnlade.

Es raget zuweilen die untere Kinnlade allzustark und so weit nach vorne zu hervor, daß, wenn der Mund verschlossen ist, die Vorderzähne des Unterkiefers über die Zähne der obern Kinnlade gehen, wovon im natürlichen Zustande, wie bekannt, das Gegentheil geschiehet. (Man sehe den ersten Theil oben S. 76.) Dieses aber fällt beschwerlich, und verstellt auch das Gesicht.

Man kann diesen Uebelstand bey jungen Personen sehr verbessern, indem man nämlich, wenn die Zähne des Unterkiefers nicht allzunahe an einander stehen, solche nach und nach rückwärts treibet, und dabey zu gleicher Zeit die Zähne der obern Kinnlade allmählig vorwärts zu bringen sucht. Dieses ist die leichteste Methode.

Es können aber beyde hier angezeigte Würkungen durch die nämlichen mechanischen Mittel erreichet werden. So lange diese widernatürliche Hervorragung der untern Kinnlade nur noch in einem geringen Grade und so beschaffen ist, daß die Ränder der untern Zähne durch den Patienten noch immer hinter die Zähne der obern Kinnlade gebracht werden können, so stehet es in dessen eigenen Kräften, dieses so lange zu vermehren, bis die ganze Sache zu Stande gebracht worden ist, das ist, bis die Backzähne zusam-

men-

menkommen, und es nicht mehr nothwendig ist, mit dieser Methode weiter zu gehen. Es geschiehet dieses, wenn der Patiente die untere Kinnlade oft so weit zurücke bringt, als er es nur irgend kann, und denn die Zähne so genau zusammendrücket, als es ihm nur irgend möglich ist.

Steht es aber nicht in dem Vermögen der Person, bey welcher sich dieser Fall ereignet, den Unterkiefer so weit zurücke zu bringen, daß die Ränder der Vorderzähne desselben hinter die Zähne der obern Kinnlade kommen, so sind nunmehro künstliche Mittel, oder der Gebrauch von Werkzeugen nöthig.

Unter solchen ist das beste ein silbernes Instrument, in welchem eine Grube oder Höhlung befindlich ist, die nach der Figur der Vorderzähne der untern Kinnlade völlig eingerichtet ist, so daß sie dieselben aufnimmt, und solche darinnen feste sitzen. Dieses Instrument muß hernach mit seinem obern Rande nach innen zu schief stehen, und hierdurch hinter den Vorderzähnen des obern Kiefers auf eine solche Weise hervorragen, daß, wenn der Patiente den Mund zuschließet, die Zähne der obern Kinnlade auf den vordern Theil der schiefen Oberfläche des Instruments fallen, und von solchem mit der ganzen Kraft vorwärts getrieben werden, welche ihm seine Figur giebt. Der Patiente, welcher sich eines solchen Instruments bedienet, muß daher, um diese Würkung hervorzubringen, oft den Mund zumachen.

 Man

Man braucht sich dieses Instrumentes nicht länger zu bedienen, als bis der Kranke die Ränder der untern Zähne hinter die von der obern Kinnlade bringen kann. Denn wenn man es einmal so weit gebracht hat, so kann sich der Patiente hernach auf diejenige Art weiter forthelfen, die wir oben in dem zuerst angenommenen Falle beschrieben haben.

Neuntes

Neuntes Hauptstück.

Von dem Herausnehmen, Wiedereinsetzen und Verpflanzen der Zähne.

So viel Behutsamkeit und Genauigkeit auch das Herausnehmen der Zähne in einigen Fällen erfordert, so ist doch in audern Fällen wiederum keine chirurgische Operation mit wenigern Schwierigkeiien als die eben gedachte verbunden.

Da man an das Herausreissen eines Zahnes oft nicht eher denket, als bis derselbe schon zu der Entstehung einer Entzündung Gelegenheit gegeben hat, so hat man allerdings Ursache zu fragen, ob man, so lange als eine solche Entzündung noch vorhanden ist, einen Zahn herausnehmen kann, oder lieber damit so lange warten soll, bis die Entzündung vorüber ist. Ich bin der letzten Meynung, und glaube sogar, es sey besser, so lange zu warten, bis die Theile vollkommen wieder in ihren vorigen Zustand gekommen sind, weil die widernatürliche Reitzbarkeit, welche während der Entzündung vorhanden ist, auch macht, daß sie die Schmerzen desto leichter und stärker empfinden. — Man möchte zwar das entgegengesetzte Verfahren deswegen für besser halten, weil man glauben könnte, daß, da durch die Wegnehmung des Zahnes die Ursache der Entzündung weggeschaffet wird, auch nothwendiger Weise dieses Uebel selbst sich sodann verlieren müßte. Allein man würde sich hierinnen irren. Denn wenn die Entzündung einmal ihren Anfang genom-

 men

men hat, so wird ihre Würkung hernachmals für sich fortdauern, ohne daß sie von der Ursache weiter abhänget, die solche im Anfange hervorgebracht hat. Ja man könnte, wenn man den Zahn unter solchen Umständen herausnehmen wollte, mehr eine neue Ursache zur Entzündung geben, als die bereits vorhandene fortschaffen. Ich bilde mir sogar ein, selbst davon einen Fall in meiner Praxis gesehen zu haben. — Dem allem ohnerachtet werden doch die meisten Zähne alsdann herausgenommen, wenn die Entzündung am allerstärksten ist, und da, wie die Erfahrung zeiget, hierdurch nur außerordentlich selten einiger Schaden hervorgebracht wird, so ist es vielleicht am besten, daß man den Zahn zu derjenigen Zeit herausreisset, wo der Patiente am meisten darzu entschlossen ist. Vielleicht ist auch um diese Zeit die Empfindlichkeit der Seele geringer.

Ein Zahn ist leichter oder schwerer herauszunehmen, je nachdem derselbe in seiner Zahnhöle fester oder lockerer sitzt. Einigermaßen kömmt es auch hierbey auf die Gattung, zu welcher der Zahn gehöret, und auch in etwas mit auf dessen Lage an. (Man sehe oben im ersten Theil S. 131.)

Die Zähne sitzen von Natur in ihren Zahnhölen so feste, daß, wenn man sie herausnehmen will, allemal Instrumente und eine behutsame und geschickte Hand erfordert werden. Auf der andern Seite aber sind sie doch auch zuweilen locker genug, um mit den Fingern herausgenommen werden zu können.

Wenn die Zahnhölen und das Zahnfleisch bereits sehr zerstöret worden, und der Zahn oder die Zähne sehr locker sind, so ist es in den meisten Fällen

len recht und rathsam, die letzten herauszunehmen. Denn wenn man solche noch länger stehen läßt, und sie vielleicht in ihrer gehörigen Lage dadurch erhält, daß man sie an die benachbarten Zähne anbindet, so würken sie auf das, was von dem Zahnfleisch und den Zahnhölen noch übrig ist, als fremdartige Körper, erregen Geschwüre in solchen Theilen, und machen, daß sich dieselben viel weiter zurückziehen, als sie es natürlicher Weise gethan haben würden, wenn man den wackelnden Zahn frühzeitiger herausgenommen hätte. Dieses aber bringet zwey schlimme Würkungen hervor, indem es sowohl die Unterstützung schwächet, welche die zwey benachbarten Zähne den übrigen Zähnen von der Seite hätten verschaffen können, als es auch noch beschwerlicher machet, einen künstlichen Zahn hernach zu befestigen. Man wird es aber, woferne man nicht dem Patienten diese beyden letzten Gründe auf das stärkste einschärfet, schwerlich dahin bringen, daß sich derselbige entschließet, sich einen Zahn herausnehmen zu lassen, so lange als solcher nur noch irgend etwas fest sitzet, und besonders wenn selbiger noch gesund zu seyn scheinet.

Man muß beym Herausreissen eines Zahns nie zu geschwinde verfahren, denn dieses verursachet oft großen Schaden, indem dadurch der Zahn oder gar die Kinnlade zerbrochen werden kann. Dieses kömmt von der nämlichen Ursache her, aus welcher eine Kugel, die durch ein offenes Loch mit großer Geschwindigkeit gehet, durch solches hindurchdringet, hingegen aber, wenn sie langsamer läuft, dasselbe zu verschliessen pflegt.

Diese Behutsamkeit ist bey den zweyten oder fortdaurenden Zähnen (permanent Teeth siehe den ersten Theil S. 86.) am nöthigsten. Denn bey jungen Personen, wo nur blos noch Milchzähne (temporary Teeth siehe oben S. 105.) vorhanden sind, ist die Kinnlade nicht so feste, und es wird also auch der Zahn nicht so leicht zerbrochen.

Man pflegt gemeiniglich, ehe man einen Zahn herausnimmt, das Zahnfleisch von solchem abzusondern. Es schaffet aber solches nur sehr wenig Nutzen, weil es, wenn man auch noch so sorgfältig dabey verfährt, doch immer nur unvollkommen geschiehet, und derjenige Theil des Zahnfleisches, welcher an dem Zahn anhänget, sobald als derselbe verloren gegangen ist, auch abstirbt. Sollte unterdessen eine solche Absonderung des Zahnfleisches, als man machen kann, den Schmerz bey dem Herausnehmen überhaupt nur um etwas erträglicher machen können, so würde ich solche doch sehr empfehlen. In einigen Fällen kann sie wenigstens verhüten, daß das Zahnfleisch nicht zerrissen wird. — Viele Zahnärzte pflegen auch, wenn der Zahn heraus ist, das Zahnfleisch nachher wieder zusammenzudrücken, und das Loch dadurch gleichsam zuzuschließen (to close the Gum). Es geschiehet dieses aber mehr aus einer Art von Charlatanerie und um der Mode willen, als daß es einen würklichen Nutzen haben sollte, indem man dadurch das Zahnfleisch nie so genau an einander bringen kann, daß sich die zerrissenen Ränder desselben gleich und ohne darauf folgende Entzündung und Vereiterung (By the first intention) vereinigen sollten, und es muß daher die Hölung, aus welcher der Zahn

gekom-

gekommen ist, so wie eine jede andere Wunde erst eitern. Da aber die Natur schon die Empfindlichkeit dieser Theile so eingerichtet und gemäßiget hat, daß sie einen solchen Verlust ertragen können, und da hier auf den Verlust eines Zahnes etwas anders erfolget, als sonst in einem jeden andern Theil des Körpers nach dem Verlust eines so großen Stückes von der Substanz desselben, als ein Zahn ist, erfolgen würde, so ist die darauf folgende Entzündung und Vereiterung auch nicht so heftig. Man sehe hierüber das, was ich in dem ersten Theil dieser Schrift von der Abnahme und Verzehrung der Zahnhölen S. 9. gesagt habe. — Man könnte das, was mit dem Zahnfleisch und den Zahnhölen in einem solchen Falle vorgehet, eher für eine blos natürliche Würkung (a natural operation), als für die Folgen einer Gewalt halten; so wie bey der Entbindung eines jungen Thieres, die vor der gehörigen Zeit erfolget, und die man mit dem Herausnehmen eines noch fest sitzenden Zahnes vergleichen kann, wenn sich solche eher ereignet, als alle die Theile, welche die Frucht enthalten, zu der Entledigung derselben gehörig zubereitet sind, zwar den Theilen selbst eine ziemliche Gewalt geschiehet, jedoch aber daraus kein mit dieser Gewalt im Verhältniß stehender Schade erfolget. Es ist daher meistentheils sehr überflüßig, nur irgend etwas an dem Zahnfleisch zu thun.

Es giebt einige besondere Umstände, welche natürlicher, oder andere, welche zufälliger Weise mit dem Herausnehmen der Zähne verknüpft sind, oder

darauf folgen; allein es pflegen solche gemeiniglich nicht sehr wichtig zu seyn.

Nach dem Herausnehmen des Zahnes entstehet allemal ein Bluten aus den Gefäßen der Zahnhöle und denjenigen Gefäßen, welche zwischen der Zahnhöle und den Zähnen liegen. (Man sehe oben S. 46. 47.) Es ist solches in den meisten Fällen nicht beträchtlich, unterdessen aber findet man doch auch Fälle, wo dasselbe sehr stark ist, und es ist alsdann öfters wegen der Lage des verletzten Theiles sehr schwer, solches zu stillen. Gemeiniglich wird es schon in einem solchen Fall hinreichend seyn, wenn man die Zahnhöle mit bloßer trockner Charpie, oder solcher, die man vorher mit Terpentinöl befeuchtet hat, vollstopfet, und hernach eine Compresse von Charpie, oder ein Stück Gork, das dicker als die Körper der benachbarten Zähne ist, darauf leget, so daß, wenn der Mund verschlossen ist, die Zähne der andern Kinnlade hernach die Charpie in das Loch drücken können.

Einige Schriftsteller rathen auch etwas weiches Wachs in die blutende Zahnhöle zu thun, weil sie glauben, daß solches sich nach der Figur der Höle drücken und so das Bluten stillen wird. Es kann dieses auch würklich vielleicht zuweilen bessere Dienste als andere Methoden leisten, und man sollte es daher, wenn die obbesagten Mittel nichts helfen wollen, allemal versuchen.

Es ist fast gar nicht möglich einen Zahn herauszunehmen, ohne daß nicht die Zahnhölenfortsätze mit zerbrochen werden. Gemeiniglich aber hat dieses gar wenig Folgen, weil die Zahnhölen, wegen der Natur der Verbindung, die zwischen ihnen und den

Zähnen

Zähnen statt findet, kaum weiter als die Spitzen der Wurzeln, und in wenig Fällen nur so weit abgebrochen werden können. Es kann daher auch daraus nur ein sehr geringer Schade entstehen, weil sich der Bruch nicht weiter erstrecket, als derjenige Theil der Zahnhöle gehet, welcher schon natürlicher Weise nach dem Verlust des Zahnes absterben würde, und weil derjenige Theil, bey welchem dieses nicht erfolget, so ausgefüllet wird, daß er dem Zahnfleisch zu einem Grunde dienet, auf welchem solches ruhen kann. Einige stehen in der Meynung, daß die zurückbleibenden Splitter von dem zerbrochenen Zahnhölenfortsatz Schaden thun könnten, allein ich muß gestehen, daß ich sehr hieran zweifele. Denn wenn diese Zahnhölen nicht so sehr von dem Körper losgetrennet worden sind, daß sie die in ihnen befindliche Lebenskraft (living principle) verlieren, so bleiben sie noch immer ein Theil unsers Körpers, und es werden ihre Spitzen hier so abgerundet, wie es bey den Splittern in andern Knochenbrüchen erfolgt, und wie es besonders an dem gegenwärtigen Orte, aus den bereits oben angeführten Ursachen, nämlich deswegen geschiehet, weil die Zahnhölenfortsätze schon von Natur eine größere Neigung sich zu verzehren haben. Sind aber dergleichen Splitter gänzlich losgetrennet, so gehen sie entweder heraus, ehe sich das Zahnfleisch völlig schließt, oder sie würken, wenn sich solches geschlossen hat, als ein fremdartiger Körper. Sie erregen nämlich ein kleines Eitergeschwür im Zahnfleisch, und gehen sodann, wenn sich dasselbe öffnet, heraus.

Zuweilen bricht der Zahn, wenn man ihn herausnehmen will, ab, und es bleibt die Spitze oder

noch

noch ein größeres Stück von der Wurzel zurück, welches denn oft hinreichend ist, die vorigen Schmerzen hervorzubringen. Man muß daher, wenn es nur irgend möglich ist, dergleichen zurückgebliebene Stücken, jedoch mit aller möglichen Behutsamkeit ausziehen. Ist dieses nicht möglich, so wird das Zahnfleisch zum Theil darüber wachsen, und der Zahnhölenfortsatz, so weit als er gehet, absterben. Dieses wird machen, daß sich der Grund der Zahnhöle ausfüllet, und hierdurch der Stift herausgetrieben wird, welches aber vielleicht nicht eher erfolgen wird, als bis der Patiente zuvor einige Anfälle von Zahnschmerzen gehabt hat. Unterdessen aber giebt es auch viele Fälle von dieser Art, wobey die Stifte keine Schmerzen erregen.

Von dem Verpflanzen der Zähne (Transplanting).

Ohnerachtet diese Operation an und für sich selbst mit gar keiner Schwierigkeit verknüpft ist, so ist sie doch in der That eine von denen subtilsten, und sie erfordert mehr chirurgische und physiologische Kenntnisse, als irgend eine andere Operation, welche den Zahnkünstlern gewöhnlicher Weise vorzukommen pfleget. Man hat dabey verschiedene Vorsichtsregeln zu beobachten, besonders wenn man einen noch lebenden oder frischen Zahn verpflanzen will, weil man in solchen Fällen wünschet, daß der verpflanzte Zahn sein Leben behalten soll, und wir hier keine große Auswahl haben. — Unterdessen kömmt aber auch in Ansehung des Erfolgs dieser Operation viel auf den

Patien-

Patienten selbst an. Es muß sich solcher bey Zeiten an den Zahnkünstler wenden, und demselbigen alle Zeit geben, die derselbe nöthig hat, eine zureichende Anzahl von Zähnen zusammenzubringen, welche von einer gehörigen Größe u. s. w. zu seyn scheinen. Ausserdem muß der Kranke bey der Operation selbst die gehörige Gedult haben, und nicht ungedultiger Weise darauf dringen, eher aus den Händen des Zahnarztes zu kommen, als solches rathsam ist.

Man kann blos die Schneidezähne, Spitzzähne und zweyspitzigen Zähne verwechseln, und einen statt des andern verpflanzen, weil solche alle nur eine Wurzel haben. Die Operation gelingt bey den Schneide- und Spitzzähnen besser, als bey den zweyspitzigen, weil bey den leztern die Enden der Wurzeln öfters gespalten oder doppelt sind, welcher Umstand denn macht, daß der Erfolg der Operation nicht so glücklich ist.

Was die Backzähne anbelanget, so ist es fast nicht möglich solche zu verpflanzen, weil nur eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, daß die Zahnhölen der alten Zähne zu der Wurzel des neuen Zahnes passen, und an solche recht anschließen werden. Hat man einen Backzahn herausgenommen, und es findet der Zahnarzt, daß die Zahnhöle gesund und vollkommen ist, so wird er vielleicht im Stande seyn, solche mit einem todten Zahn wieder auszufüllen.

Von

Von der hierzu nöthigen Beschaffenheit des Zahnfleisches und der Zahnhölen.

Das erste, worauf man bey einer solchen Operation zu sehen hat, betrifft den Zustand der Zahnhölen und des Zahnfleisches bey derjenigen Person, welche sich den frischen Zahn einsetzen lassen will. Wenn der Zahn, welchen man herausnehmen will, nicht gänzlich schon verderbet ist, so ist die größte Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß auch die Zahnhöle selbst so gesund und vollkommen seyn wird, als sie es je zu seyn pfleget. Ist aber der Körper des Zahnes schon seit einiger Zeit zerstöret worden, und befindet sich die Wurzel in demjenigen Zustande, in welchem man sie mit dem Namen eines Stiftes zu belegen pfleget, so hat der Zahn gemeiniglich angefangen, an der äussern Oberfläche und an seiner Spitze hohl zu werden. In diesem Falle wird die Zahnhöle in dem nämlichen Verhältniß ausgefüllet werden, da denn aber das Verpflanzen des Zahnes keinesweges den erwünschten Erfolg haben kann. Unterdessen kann man doch auch in diesem Falle allemal von der Beschaffenheit der Zahnhöle bey der Operation selbst urtheilen, weil bey solcher der Anfang stets mit der Herausziehung des kranken Zahnes gemacht wird, worauf man denn, nach Beschaffenheit des Zahnes, auch denjenigen, den man einpfropfen wollte (Scion-Tooth), nun an seinem Orte sitzen lassen, oder herausnehmen und versetzen kann.

Ist das Ansehen und die Beschaffenheit des herausgenommenen Zahnes nicht günstig, und es daher gar nicht wahrscheinlich, daß man den neuen Zahn

(Scion-

(Scion-Tooth) so einsetzen könnte, daß derselbe mit der Zahnhöle und dem Zahnfleisch wie der vorige Stift verwüchse, so rathe ich jedem Zahnkünstler an, sich auf einen solchen Fall dadurch gefaßt zu machen, daß er schon einen todten Zahn in Bereitschaft hat, den er in die Zahnhöle zu passen versuchen kann. Ich habe gefunden, daß dergleichen Zähne zuweilen Jahre lang gedauert haben, besonders wenn sie von den benachbarten Zähnen gut unterstützt werden. Einige Zahnkünstler ziehen das Einsetzen eines solchen todten Zahnes, dem Verpflanzen eines lebenden noch vor. Allein man sollte doch auch dieses nicht unternehmen, woferne nicht die Zahnhöle gesund und ziemlich groß ist, weil sonst der Zahn nur sehr wenig Befestigung haben kann.

Nach meinem Rathe muß man in allen Fällen, wo ein Zahngeschwür vorhanden ist, das Verpflanzen eines Zahnes gänzlich unterlassen, weil alsdenn die Zahnhöle allemal verderbt ist, wenn auch gleich die Krankheit in dem Zahn selbst ihren Ursprung genommen hat. Unterdessen sind mir aber doch in der That ein oder zwey Beyspiele vorgekommen, wo ein Zahngeschwür durch eine solche Operation geheilet worden ist.

Ist das Zahnfleisch krank und auf die oben angezeigte Art schwammicht geworden, so würde es sehr unschicklich seyn, wenn man einen Zahn unter diesen Umständen verpflanzen wollte, da man sich mit wenig Hoffnung zu einem glücklichen Erfolg schmeicheln kann. Eben dieses gilt in dem Fall, wenn die Zahnhölen geneigt sind sich zu verzehren, und die Zähne einigermaßen locker werden. Mit einem Worte, es müssen, wenn man die hier gedachte Operation

ration vornehmen will, die Zahnhölen sowohl als das Zahnfleisch vollkommen gesund seyn. Man muß ferner bey niemanden einen Zahn verpflanzen, der eben zu der Zeit Quecksilbermittel gebraucht, gesetzt, daß auch anjetzt das Zahnfleisch noch nicht durch solche angegriffen wäre, weil sich solches doch zutragen kann, ehe der neu eingesetzte Zahn vollkommen befestiget ist. Ich würde in diesem Stücke lieber noch weiter gehen, und sogar nie einen Zahn bey jemand alsdenn zu verpflanzen rathen, wenn selbiger irgend eine Krankheit hat, die ihn nöthigen kann, vor der Zeit, ehe der Zahn völlig befestiget ist, Quecksilber zu gebrauchen; daher denn auch die Personen, bey denen man Zähne eingepflanzet hat, sich eine Zeitlang auf das sorgfältigste hüten müssen, ja nicht in Umstände zu gerathen, welche den Gebrauch der Quecksilbermittel nothwendig machen können.

Nach meinem Rath sollte man sogar bey einer Person, welche erst kürzlich Quecksilber gebraucht hat, diese Operation nicht vornehmen. Wie bald man, nachdem ein Zahn eingepflanzet worden, Quecksilber nehmen kann, ist nicht leicht zu bestimmen. Ich habe gesehen, daß bey einer Person, wo alle Umstände so gut waren, daß man sich von dieser Operation den besten Erfolg versprechen konnte, doch der Zahn, dadurch, daß man solcher Person Quecksilber gab, wieder ausfiel, ohnerachtet von der Operation an bereits sechs Wochen verflossen waren. Wenigstens konnte man keine andere Ursache ausfindig machen, welche zu diesem übeln Ausgang hätte Gelegenheit geben können.

Von

Von dem Alter der Person, bey welcher man einen Zahn von einer andern einsetzen will.

Es muß die Zahnhöle ihre völlige Größe erlangt haben, und in beyden Kinnladen ein oder zwey Backzähne auf jeder Seite schon völlig ausgewachsen seyn, damit beyde Kinnladen in der gehörigen Entfernung von einander gehalten werden, und der neu eingepfropfte Zahn (Scion-Tooth) durch die Bewegung der Kinnlade, während der Zeit, daß er sich befestiget, nicht beunruhiget wird. Hierzu aber wird erfordert, daß die Person achtzehn oder zwanzig Jahre alt seyn muß.

Unterdessen geschiehet es doch auch zuweilen, daß ein Vorderzahn vor diesem Alter, ja noch eher, als er völlig ausgebildet ist, verloren gehet, daher denn sodann weder die Zahnhöle ihre natürliche Größe erlangt hat, noch diejenigen Backzähne herausgekommen sind, welche die Kinnladen von einander entfernt halten. Es ist aber alsdenn nicht unumgänglich nothwendig, einen frischen Zahn einzusetzen, weil es in den meisten Fällen schon hinreichend seyn wird, wenn man nur den beschädigten Zahn blos ausziehet. Denn man kann, wie ich bereits oben da bemerket habe, wo ich von den unordentlich stehenden Zähnen redete, bey so jungen Personen, die zwey benachbarten Zähne so zusammenbringen, daß sie die Zahnlücke ziemlich ausfüllen, wobey denn die andern Zähne immer, jedoch in einem geringern Grade, nachfolgen.

Von dem Zahn einer lebenden Person, der an die Stelle eines andern eingesetzet wird.

Der Zahn, welchen man statt eines andern in die Zahnhöle einsetzen und gleichsam einpfropfen will (Scion-Tooth), muß völlig ausgewachsen, dabey aber doch von einer jungen Person seyn, weil in diesem Alter in den Zähnen die Lebenskraft und das Vermögen sich mit dem Körper zu vereinigen weit stärker ist, als es bey den Zähnen von alten Personen zu seyn pfleget.

Es wird kaum nöthig seyn zu bemerken, daß der neue Zahn allemal vollkommen gesund und von einer Person genommen seyn muß, deren Mund so beschaffen ist, daß man daraus schließen kann, sie sey gesund; ohnerachtet ich es nicht für möglich halte, daß irgend ein ansteckendes Uebel von einer Person durch einen Zahn einer andern mitgetheilet werden könne, welcher man solchen Zahn einsetzet, obgleich Beyspiele vorhanden sind, daß dergleichen Ansteckung und Mittheilung einer Krankheit durch eine von den Zähnen abgesonderte oder ausschwitzende Materie geschehen kann. — Was die Größe des einzupfropfenden Zahnes anbelangt, so muß solcher kleiner als der Zahn seyn, dessen Stelle er ersetzen soll. Man kann dieses zwar, ehe der Zahn herausgenommen wird, nicht mit völliger Gewißheit bestimmen, es kann aber solches doch in den meisten Fällen noch ziemlich gut geschehen, wenn man nur nach der Größe der Körper von den beyden Zähnen urtheilt, und solche mit einander vergleichet. Unterdessen kann man sich doch auch bey dieser Methode irren, weil die Wurzeln nicht allemal mit dem Körper der Zähne

ne in einem genauen Verhältniß stehen. Es giebt auch Fälle, wo man sich gar nicht darnach richten kann, weil zuweilen der Körper desjenigen Zahnes, dessen Stelle durch den neuen ersetzet werden soll, schon ganz zerstöret, und blos die Wurzel noch übrig ist. Wenn sich dieses zuträgt, so müssen wir nach dem nämlichen Zahn auf der andern Seite urtheilen, der aber auch zuweilen schon verloren gegangen ist.

Einige glauben, daß man gar keine Gefahr liefe, sobald man nur den Zahn von einer jungen Person nähme, allein es verschaffet uns dieses doch keine völlige Sicherheit, weil ein völlig ausgewachsener Zahn in einem jungen Körper von der nämlichen Größe als bey einem alten ist. Man sehe hierüber das nach, was ich oben in dem ersten Theil S. 119. von dem Wachsthum der Zähne gesagt habe. — Um die hier gedachte Unbequemlichkeit so viel als möglich zu vermeiden, muß man den Zahn, welchen man einsetzen will, von einer Frauensperson nehmen, weil bey solchen die Zähne überhaupt allemal kleiner, als bey dem männlichen Geschlechte zu seyn pflegen. Allein es hilft auch dieses in dem Fall nicht, wenn die Person, welcher man einen Zahn einsetzen will, ein Frauenzimmer ist. Und endlich sind bey einigen Frauenspersonen die Zähne so klein, daß es fast unmöglich fällt, solche zu befestigen. Ist die Wurzel des Zahnes, welchen man einsetzen will, größer, als bey demjenigen Zahn, dessen Stelle er vertreten soll, so muß man von dieser Wurzel etwas, jedoch aber nur an derjenigen Stelle abnehmen, wo dieselbe zu groß ist. Allein man muß doch so viel als möglich vermeiden, daß man sich hierzu nicht genöthigt siehet, weil ein Zahn, dessen

Wurzel man abfeilet, alle die Ungleichheiten verlieret, welche sonst zu seiner stärkern Befestigung so viel beyzutragen pflegen. Ist es unterdessen durchaus nothwendig, daß etwas davon weggenommen werden muß, so muß man es auf eine solche Art thun, daß der neue Zahn dem alten so viel als möglich ähnlich wird. Am allerbesten ist es, daß man schon verschiedene Personen bereit hat, bey denen ein Zahn so beschaffen ist, daß er die Stelle des auszureissenden zu ersetzen geschickt zu seyn scheinet, weil oft, wenn der erste nicht festsitzen will, dieses der andere thun wird.

Ich bin überzeugt, daß die hier beschriebene Operation zuweilen deswegen nicht den gehörigen Erfolg gehabt hat, weil man den neuen Zahn in eine zu enge Zahnhöle mit Gewalt hineingeschoben hat. Man wird auch dieses leicht zugestehen, wenn man nur die Folgen überlegt, die hieraus nothwendigerweise entstehen müssen. Es wird nämlich alsdenn ein Theil der weichen Bedeckung des Zahnes oder des Ueberzugs der Zahnhöle, zwischen zwey harten Knochen so gequetschet, daß dadurch aller Umlauf der Säfte verhindert wird. Es muß also nothwendig der kalte Brand in diesem Theile, und hieraus ein Zahngeschwür entstehen, wodurch denn aber die Vereinigung zwischen dem Zahn und der Zahnhöle gänzlich vernichtet wird, so daß der Zahn nachher herausfallen muß.

Es ist kaum nöthig zu erinnern, daß es allemal desto besser ist, je eher und geschwinder man den Zahn, welchen man statt des herausgenommenen einsetzen will, in seine neue Zahnhöle bringt; denn es wird durch einen Verzug hierinnen diejenige Kraft, von welcher

welcher die Vereinigung der Zahnhöle und des Zahnes abhängt, und von der ich im ersten Theil S. 78. u. f. geredet habe, immer mehr und mehr geschwächet.

Von der Wiedereinsetzung eines gesunden Zahnes, den man durch einen Irrthum herausgenommen hat.

Zuweilen wird ein Zahn in der Meynung, daß solcher krank sey, herausgerissen, weil derselbe Schmerzen verursachet, man findet aber, wenn man ihn nach dem Herausreissen untersuchet, daß derselbe vollkommen gesund ist. Wenn sich dieses ereignet, so muß man nach meiner Meynung solchen gleich wieder an seinen vorigen Ort einsetzen, damit keine Zahnlücke verursachet wird. Der Schmerz wird sich in diesem Falle wahrscheinlicher Weise nach dem benachbarten Zahn ziehen. Auf eben diese Weise muß man auch einen Zahn, der durch einen Schlag oder Fall herausgestoßen wird, gleich wieder in seine Zahnhöle einsetzen. Auch dieses muß sobald als möglich geschehen; ich wollte aber doch rathen, solches, wenn es die Noth erfordert, auch noch vier und zwanzig Stunden nach einem solchen Zufall, oder überhaupt so lange zu versuchen, als die Zahnhöle noch den Zahn wieder aufnehmen will, welches zuweilen noch einige Tage lang dauert.

Man mag den Zahn zu irgend einer Zeit einsetzen zu welcher man will, so wird doch solcher, woferne nur anders noch Lebenskraft in ihm vorhanden ist,

 sich

sich immer wieder mit der Zahnhöle vereinigen und so feste werden, als er es je vorher gewesen ist.

Man kann sich dieser Methode bey allen und jeden Zähnen bedienen. Denn obgleich die Backzähne mehr als eine Wurzel haben, so gehen doch solche in die Zahnhölen, in welchen sie vorher befindlich waren, eben so leicht wieder hinein, als es ein Zahn thun würde, der nur eine einzige Wurzel hat. Wahrscheinlicher Weise sind auch, wenn der Zahn mit Gewalt herausgeschlagen worden ist, die Zahnhölen dadurch so erweitert worden, daß sie haben nachgeben müssen, daher man denn den Zahn desto besser wieder hineinschieben kann.

Unterdessen aber ereignen sich doch auch diejenigen Zufälle, welche ein solches Verfahren nöthig machen, bey den Backzähnen nicht so leicht, als bey den Vorderzähnen, weil sie sowohl ihre Lage dafür mehr schützet, als dieselben auch in ihren Zahnhölen fester sitzen.

Wenn durch einen solchen Zufall ein Zahn blos wackelnd geworden, oder zum Theil aus seiner Zahnhöle herausgeschoben worden ist, so muß die Person, bey welcher sich dieses ereignet, keinen Augenblick anstehen, sondern den locker gewordenen Zahn gleich wieder in seine Zahnhöle hineindrücken.

Um den guten Erfolg zu beweisen, den dieses Wiedereinsetzen von Zähnen zu haben pflegt, will ich folgenden Fall anführen.

Es wurde bey einer Mannsperson der erste zweyspitzige Zahn gänzlich herausgeschlagen und der andere durch den nämlichen Schlag wackelnd gemacht. Der erste Zahn wurde gänzlich in den Mund hineingestos-

gestoßen, so daß der Verwundete ihn auf die Erde ausspie, er hob ihn aber doch sogleich wieder auf und steckte ihn zu sich. Nach einigen Stunden kam er zu mir, erzählte mir seinen Unfall, und zeigte mir den herausgeschlagenen Zahn. Da ich hierauf seinen Mund untersuchte, fand ich, daß der zweyte zweyspitzige Zahn zwar ziemlich locker war, jedoch aber ziemlich gut an seiner Stelle saß. Der gänzlich herausgeschlagene Zahn aber war nicht ganz trocken, sondern sehr schmutzig, indem er auf die Erde gefallen war, und der Verwundete ihn auch einige Zeit in dem Schubsack herumgetragen hatte. Ich that ihn sogleich in warmes Wasser, ließ ihn einige Zeit darinnen liegen, um ihn zu erweichen, wusch ihn so rein als möglich ab, und setzte ihn sodann in die Zahnhöle wieder ein, nachdem ich erst in solche eine Sonde gebracht und das in der Zahnhöle befindliche geronnene Blut damit zerquetscht hatte. Ich band darauf beyde zweyspitzige Zähne, sowohl den frisch wieder eingesetzten, als den, welcher blos locker war, an den ersten Backzahn und den Spitzzahn mit einem seidenen Faden an, welchen ich nur einige Tage daran ließ, und sodann wieder herausnahm. Nach einem Monat waren beyde Zähne wieder so fest, als irgend ein anderer Zahn in dem Munde, und der gewesene Patiente würde gar nicht wissen, daß er je einen Zufall an seinen Zähnen gehabt hätte, wenn er sich nicht aus andern Umständen daran erinnerte. Es sind aber seit dem Wiedereinsetzen des Zahnes nun schon ganzer vier Jahre verflossen.

Von dem Verpflanzen eines todten Zahns.

Einige empfehlen in eine Zahnhöle, aus welcher der Zahn verloren gegangen ist, einen Zahn aus einem Todtenkopf einzusetzen, und ich weiß auch würklich Fälle, wo solche Zähne viele Jahre hindurch festsitzen geblieben sind. Wenn dieses Einsetzen allemal einen so guten Erfolg hätte, als es alsdann zu geschehen pfleget, wenn man einen frischen Zahn aus einem lebenden Körper darzu nimmt, so würde ich es allemal der letztern Methode vorziehen, weil man dabey eine sichere Auswahl treffen kann, indem es weit leichter fällt, sich eine große Menge von todten Zähnen zu verschaffen, als dieses mit lebendigen oder frischen Zähnen geschehen kann. Allein es behalten die Zähne, die man aus einem Todtenkopf nimmt, nicht allezeit ihre natürliche Farbe, sondern werden oft braun. Unterdessen aber weiß ich doch auch Beyspiele, daß solche Jahre lang gehalten haben, ohne daß man an ihnen die geringste Veränderung bemerkte, ja es schienen einige sogar einen gewissen Glanz und Durchsichtigkeit mit der Zeit zu bekommen, dergleichen man sonst an todten Zähnen nicht zu finden pfleget.

Von der unmittelbaren Befestigung eines verpflanzten Zahnes.

Wenn man einen todten Zahn verpflanzet hat, so bestehet das Nächste, was sodann geschehen muß, darinnen, daß man ihn in derjenigen Lage befestiget, in welcher derselbige bleiben soll, und dieses geschiehet gemeiniglich, indem man ihn an die beyden benachbarten Zähne mit einem seidenen oder aus Seegras

gras (Sea-Weed, Fucus) verfertigten Faden anbindet. Ist es ein Schneide- oder Spitzzahn, so muß der seidene Faden zuerst an dem Hals des einen benachbarten Zahns, so nahe als möglich an dem Zahnfleisch angebunden werden, worauf man denn die beyden Enden der Seide rund um den Körper des einzupflanzenden Zahnes (Scion-Tooth), jedoch aber nicht so nahe an das Zahnfleisch, als bey dem erstern Zahn bringen, und daselbst feste anbinden muß. Hierauf muß man die Seide rund um den Körper des andern benachbarten Zahns, so nahe an dem Zahnfleisch als bey dem erstern legen, und den Faden sodann zusammenziehen. Daß man bey dem eingepflanzten Zahn den seidenen Faden nicht so tief als bey den beyden festsitzenden Zähnen anbindet, geschiehet, wie man leicht einsehen kann, dieserwegen, weil man die Absicht hat, den Zahn so nahe als möglich an den Grund der Zahnhöle zu bringen, und daselbst feste zu halten.

Gehört der verpflanzte Zahn zu den zweyspitzigen Zähnen, so kann man sich der nämlichen Art des Anbindens bedienen, nur muß man sodann die Seide über die zum Kauen dienende Fläche des besagten Zahnes, zwischen seine beyden Spitzen anbringen, auf welche Art denn derselbe weit fester gehalten wird, als solches auf irgend eine andere Art möglich ist. Es geschiehet zuweilen, daß der Körper des zu verpflanzenden Zahnes entweder zu lang, oder zu dick ist, oder sich in einer solchen Lage befindet, daß er von den Zähnen der andern Kinnlade gedrücket wird. Man muß, wenn sich dergleichen ereignet, alle mögliche Mühe anwenden, es zu verhüten, weil der

der entgegenstehende Zahn, bey einer jeden Bewegung der Kinnlade, sich der Befestigung der eingesetzten Zähne entgegenstellet, und solche verhindert. Ich habe, um diese Unbequemlichkeit zu vermeiden, den Vorschlag gethan, Zähne einzusetzen, welche kleiner als die vorigen sind, die aber doch, wenn sie auch in andern Stücken von einer gehörigen Größe und Gestalt sind, zuweilen noch immer an die gegenüber stehenden Zähne anstoßen. Entstehet dieses von der Länge des Zahnes, so kann man ohne allen Schaden ein kleines Stück von dem schneidenden Rande desselben abfeilen. Kömmt es aber von der Dicke des eingepflanzten Zahns, und ist derselbe in der obern Kinnlade befindlich, so kann man etwas von der hohlen Oberfläche des Zahnes und zwar gerade von dem Ort abfeilen, an welchem der entgegenstehende Zahn anstößt. Das nämliche aber kann man auch in dem Falle thun, wenn das Anstoßen blos von der Lage des Zahns herrühret. Wenn man bey dem Anbinden auf diesen Umstand die gehörige Rücksicht nimmt, so kann man diese Unbequemlichkeit in vielen Fällen verhüten; sollte jedoch der Zahnkünstler diese Absicht nicht durch die oben beschriebene Methode erreichen können, so muß er dadurch die Zähne vorwärts zu bringen suchen, daß er solche an eine silberne Platte anbindet, die etwas mehr als der Zirkel der Zähne gekrümmt ist, und die mit beyden Enden auf den benachbarten Zähnen ruhet.

Wenn ein Zahn nicht genau passet, sondern zu kurz ist, so wird man zweifelhaft, ob man mehr darauf sehen soll, daß solcher gut passet, oder daß er gut aussiehet. Der Zahn muß aber allemal so tief

in

in der Zahnhöle seyn, als es nur ohne Beschwerde des Patienten möglich ist, denn wenn er auch sodann zu kurz ist, so muß man doch auf das äußerliche Ansehen hier weniger sehen.

Dieses ist alles, was der Zahnkünstler in einem solchen Falle thun kann, und es muß der Patiente selbst das Uebrige zu Stande bringen. Es muß nämlich solcher im Anfang alle mögliche Behutsamkeit gebrauchen, und den Zahn so wenig als möglich bewegen. Viele Kranke haben nach dem Einpflanzen eines Zahnes einige Tage lang eine unangenehme Empfindung im Munde, und das Zahnfleisch schwillt bey ihnen auf, da hingegen andere weder Schmerz noch Geschwulst verspüren.

Auch muß der Patiente sich hüten, ja nicht sich zu erkälten, und alle andere Ursachen vermeiden, welche sonst gemeiniglich zu der Entstehung der Fieber Gelegenheit geben; weil dergleichen Zufälle leicht machen können, daß die ganze Operation nicht den erwünschten Erfolg hat. Die hier empfohlene Sorgfalt ist im Winter noch weit nothwendiger als im Sommer.

Bey einigen Personen fängt der Zahn an binnen wenig Tagen feste zu werden, und es umfaßt das Zahnfleisch ihn bald sehr genau, da hingegen bey andern viele Wochen verstreichen, ehe dieses erfolget, ohnerachtet der Zahn zuletzt feste werden kann.

Ich habe gesehen, daß ein solcher eingepfropfter Zahn sich ein wenig aus seiner Zahnhöle heraushob, und ohne daß man das Geringste an ihm that, sich hierauf wieder eben so weit zurückzog, als er vorher gesessen hatte. — Mit dem Abnehmen des seidenen Fadens muß

muß man sich blos nach der Festigkeit des Zahnes richten, und solches früher oder später thun, nachdem der Zahn mehr oder weniger feste sitzt. Bey einigen Personen kann es schon nach vierzehn Tagen geschehen, da man es bey andern nicht eher als einige Monate nach der Operation wagen darf.

Man kann von dieser Operation, so wie von allen andern, den Erfolg niemals mit der größten Gewißheit voraus bestimmen. Zuweilen vereinigen sich der Zahn und die Zahnhöle nicht mit einander, in welchem Fall denn der erstere oft als ein fremdartiger (extraneous) Körper würket und immer lockerer wird, statt daß er fester werden sollte. Das Zahnfleisch schwillt dabey auf, und es entstehet eine ziemlich starke Entzündung, welche sich gemeiniglich in ein Zahngeschwür endiget. — Ich sage mit Fleiß nur, daß ein solcher Zahn oft als ein fremder Körper würket, weil ich nicht glaube, daß solches allemal geschiehet, indem solche todte Zähne zuweilen Jahre lang stehen, ohne daß die Zahnhöle oder das Zahnfleisch dadurch im geringsten leiden; daher wir auch annehmen können, daß solches mit eingesetzten frischen oder noch lebenden Zähnen geschehen kann. — In einigen Fällen entstehen aber, ohnerachtet der eingesetzte Zahn nicht feste wird, doch keinesweges die oben beschriebenen Zufälle. Die Theile scheinen ziemlich gesund zu seyn, und der Zahn wird nur blos in seiner Hölung nicht feste, sondern fällt zuweilen gar aus.

Zuweilen gehet aber mit solchen eingesetzten Zähnen etwas anders ganz Besonders vor, indem sie in der Zahnhöle stehen. Da nämlich ein solcher Zahn in der

Zahnhöle und dem Zahnfleisch mit Gewalt zurück gehalten wird, so daß sich die Natur dieses sie beschwerenden Körpers nicht entledigen und solchen heraustreiben kann, so sucht sie sich von demselben auf eine andere Weise zu befreyen. Man findet nämlich, daß die Wurzel eines solchen Zahnes so lange weggestoßen wird, bis der ganze Zahn vernichtet ist, und es geschiehet also hier das Nämliche, was bey der Wurzel der ersten oder Milchzähne (temporary teeth) bey jungen Personen erfolgt, die auch nach und nach verzehret und zerstöret werden. (Man sehe den ersten Theil S. 103. und auf der fünften Kupfertafel die zweyte Figur.)

Ich habe bey alle dem, was ich hier gesagt habe, immer vorausgesetzet, daß in allen denjenigen Fällen, wo die hier beschriebene Operation mit einem guten Erfolg verknüpft ist, auch eine, wenn ich mich so ausdrücken kann, lebendige Verbindung (living union) zwischen dem Zahn und der Zahnhöle statt findet, und daß der erstere von der letztern inskünftige seine Nahrung empfängt. Die Ursachen, welche mich dieses zu glauben bewegen, gründen sich theils auf Versuche, die ich, wie ich bereits im ersten Theil S. 136. erwähnet habe, in andern Theilen bey Thieren angestellet habe, und theils auf würkliche praktische Erfahrungen.

Ich habe nämlich bemerket, daß erstlich solche eingesetzte Zähne ihre Farbe behalten, welche von der Farbe der todten Zähne ganz verschieden ist, da ein Zahn, der noch Leben hat, eine gewisse Durchsichtigkeit besitzet, und hingegen ein todter Zahn eine undurchsichtige kreidenartige weiße Farbe zeigt. —

Zwey-

Zweytens aber giebt es auch Beyspiele, daß solche eingesetzte Zähne auf eben die Art und von den nämlichen Krankheiten befallen werden, die sich an solchen Zähnen ereignen, welche von Natur noch in ihrer Zahnhöle sitzen, und ihr völliges Leben haben. Wenigstens scheint der folgende Fall diese Meynung sehr zu bestärken.

Es wurde im Jahr 1772 im Monat October hier in London einer Mannsperson ein Zahn eingesetzet, der vollkommen gesund war, und es wuchs derselbe auch in seiner neuen Zahnhöle sehr gut an. Nach ungefähr anderthalb Jahren bemerkte man aber zwey Flecke auf dem vordern Theil des Körpers von diesem Zahn, welche befürchten ließen, daß derselbe hohl werden möchte. Wenigstens waren solche denenjenigen Flecken oder den ersten Zeichen des Hohlwerdens gleich, welche auf natürlichen und lebendigen Zähnen zum Vorschein zu kommen pflegen. (Man sehe oben S. 129.) — Es empfinden auch Personen, welchen Zähne eingesetzet worden sind, zuweilen in solchen würklich Schmerzen.

Eine Sache aber, welche die Vereinigung eines solchen Zahns mit der Zahnhöle und dem Zahnfleisch außer allen Zweifel setzt, ist der Umstand, daß ein frisch herausgezogener Zahn, der noch sein völliges Leben hat, wenn solcher in einen andern, auch mit dem Leben begabten Theil eines Thieres eingepflanzet wird, sein Leben behält, und daß die Gefäße des Thieres sich mit dem eingesetzten Zahn vereinigen. Die Wahrheit hiervon wird durch folgenden Versuch bewiesen.

Ich

Ich nahm einen gesunden Zahn von einer lebendigen Person. Hierauf machte ich mit einer Lanzette eine ziemlich tiefe Wunde in den dickſten Theil eines Hahnenkamms, und drückte die Wurzel des Zahnes in dieſe Wunde, in welcher ich ſolchen ſodann mit Fäden befeſtigte, die ich durch andere Theile des Kamms zog. Nach einigen Monaten wurde der Hahn getödtet, und ich ſpritzte die Gefäße des Kopfes mit einer ſehr ſubtilen Maſſe aus, worauf ich denn den Kamm in eine verdünnte mineraliſche Säure eine Zeitlang legte. Da nun der Zahn hierdurch erweichet worden war, ſo zertheilte ich den Kamm und Zahn zugleich durch einen Schnitt, welcher längſt durch den Zahn gieng. — Ich fand ſodann, daß die Gefäße des Zahns von der eingeſpritzten Maſſe ſehr gut ausgefüllet waren, und bemerkte auch, daß die äußere Oberfläche des Zahns mit dem Kamm überall durch Gefäße zuſammenhieng, ſo daß er hierinnen eine Aehnlichkeit mit der Art und Weiſe hatte, auf welche ein Zahn mit dem Zahnfleiſch und ſeiner Zahnhöle vereiniget zu ſeyn pfleget. — Ich muß jedoch hierbey erinnern, daß der hier beſchriebene Verſuch nicht allemal auf dieſe Weiſe gelingt. Denn ob ich gleich denſelbigen ſehr oft angeſtellet habe, ſo hat es mir doch nur einmal auf die beſchriebene Art glücken wollen.



Zehntes Hauptstück.

Von dem Zahnen und den damit verknüpften Zufällen.

Die Zähne sind bey ihrer ersten Bildung und auch noch während ihres Wachsthums einige Zeit in den Zahnhölen und dem Zahnfleisch eingeschlossen; (man sehe den ersten Theil S. 79. und die 2 und 3 Tafel die 7 und 1 bis 4 Figur;) und es würken auch dieselben bey ihrem Wachsthum auf eine gewisse Art auf die sie einschließenden Theile als fremdartige Körper. Denn es wird, indem sie wachsen, zu gleicher Zeit derjenige Theil des Zahnfleisches und der Zahnhöle verzehret, welcher den Zahn bedecket; und es ist dieses die Ursache der sehr unangenehmen und selbst beschwerlichen Zufälle, die hierbey zu entstehen pflegen. So wie die Zähne aber an Größe zunehmen, so drücken sie auch immer mehr und mehr gegen die Zahnhölen und das Zahnfleisch, wodurch denn eine Entzündung, ja selbst eine Verschwärung (Ulceration) in diesen Theilen hervorgebracht wird.

Es entsteht unterdessen bey dieser Art von Verschwärung, welche bey dem Zahnen vorgehet, nur selten oder nie eine wahre Vereiterung. Allein ich habe doch in einigen Fällen das Zahnfleisch wund und ulcerirt, und dabey zu gleicher Zeit den Körper des Zahnes mit einem würklichen Eiter umgeben gefunden. Allein ich glaube, daß sich dieses selten eher ereignet, als bis der Zahn fast die Haut des Zahnfleisches durchbohren will.

Da das Zahnen eine Krankheit ist, welche sich in der ersten Zeit des Lebens ereignet, ja da dieselbe fast mit dem Leben selbst ihren Anfang nimmt, so breiten sich auch in dieser frühen Periode des Lebens die davon herrührenden Beschwerden weiter aus, es leidet der ganze Körper mehr dabey, und die Zufälle sind weniger bestimmt, als sie es bey irgend einer Krankheit von erwachsenen Personen zu seyn pflegen, indem sie die Gestalt von mancherley sehr verschiedenen Krankheiten annehmen. So wie aber das Kind älter wird, so werden auch diese Zufälle weniger mannichfaltig und gefährlich, so daß die Backzähne des Kindes, oder noch mehr die zweyten Zähne und die bey Erwachsenen noch hervorkommenden Zähne, gemeiniglich durchbrechen, ohne viele Unruhe und Beschwerden zu erregen.

Die Zufälle des Zahnens sind bey verschiedenen Kindern, ja oft in dem nämlichen Kinde so verschieden und mannichfaltig, daß es schwer fällt, sich vorzustellen, daß sie alle von der nämlichen Ursache ihren Ursprung haben können. Die Verschiedenheiten dieser Ursachen scheinen so beschaffen zu seyn, daß sie von uns nicht erkannt werden können.

Es bringet aber das Zahnen sowohl besondere und örtliche, als auch allgemeine Zufälle, bey denen der ganze Körper leidet, und endlich noch gewisse andere Beschwerden hervor, welche blos von der Uebereinstimmung anderer Theile mit dem Zahnfleisch u. s. w. herrühren.

Die an dem leidenden Theil selbst entstehenden Zufälle (local symptoms) scheinen mit einem Schmerz verknüpft zu seyn, welchen das Kind dadurch zu erkennen

 nen

nen giebt, daß es nicht schläft, unruhig ist, sich das Zahnfleisch reibt, und eine jede Sache, die es in die Hände bekömmt, gleich in den Mund stecket. Auch ist gemeiniglich noch damit eine Entzündung, Hitze und Geschwulst des Zahnfleisches, und eine vermehrte Absonderung und Ausfluß des Speichels verknüpft.

Was die allgemeinen Zufälle anbetrifft, die von dem Zahnen im ganzen Körper entstehen, so sind solches Fieber und allgemeine Zuckungen. Das Fieber ist zuweilen ganz schwach, zuweilen aber auch ziemlich heftig. Es ist besonders darum merkwürdig, daß es so plötzlich entstehet, und eben so geschwinde wieder abnimmt, so daß ein Kind in der ersten Stunde dieser Krankheit vollkommen kalt, und in der zweyten sehr roth und brennend heiß seyn kann, worauf es denn in der dritten Stunde wieder eine nur mäßige Wärme bekömmt.

Die Zufälle, welche an andern Theilen durch die Uebereinstimmung mit dem leidenden Theil entstehen, sind sehr verschieden und verwickelt, indem ihre Beschaffenheit und die bey ihnen vorhandenen Erscheinungen einigermaßen von der Natur der Theile selbst abhänget, an welchen sie sich zeigen: daher sie verschiedenen Krankheiten des menschlichen Körpers ähnlich sind. Ich werde diese Zufälle in einer solchen Ordnung beschreiben, daß ich diejenigen, die am häufigsten vorzukommen pflegen, immer zuerst erzähle.

Durchfall — Verstopfung — Verlust des Appetits — Ausschläge auf der Haut, besonders im Gesicht und an den mit Haaren bedeckten Theilen des Kopfes — Husten — kurzer Athem, mit einer Art von convulsivischem Athemholen, das demjenigen

ähnlich

ähnlich ist, welches man bey dem Keichhusten bemerket — Krämpfe in besondern Theilen, die entweder von Zeit zu Zeit wiederkommen, oder beständig anhalten — eine vermehrte Absonderung des Urins — zuweilen aber auch eine Verminderung desselben — und endlich ein Abgang von einer Materie aus dem männlichen Gliede, der mit einem beschwerlichen und schmerzlichen Harnlassen verknüpft, und einem starken Tripper vollkommen ähnlich ist.

Die lymphatischen Drüsen am Halse pflegen um diese Zeit aufzuschwellen, und wenn das Kind schon vorher und von Natur zu den Scropheln geneigt ist, so wird der Reitz des Zahnens die Entstehung dieser Krankheit befördern.

Es können auch außer den bereits erzählten noch viele andere Zufälle bey dem Zahnen vorhanden seyn, die wir aber nicht alle kennen, weil die meisten Patienten von dieser Gattung ihre Empfindungen nicht angeben können. Viele Zufälle von dieser Art sind gefährlich, vornehmlich diejenigen, welche den ganzen Körper befallen, ingleichen die örtlichen, woferne der Theil, an welchem sie sich zeigen, ein solcher ist, der unumgänglich zum Leben nothwendig ist (vital part). Zwar dauert das Fieber selten so lange, daß es den Tod des Kranken verursachet, allein die Zuckungen thun dieses, sonderlich wenn sie allgemein sind, ziemlich oft. — Oertliche oder solche Zuckungen, welche nur in einem gewissen Theil entstehen, sind, woferne nur dieser Theil nicht unmittelbar zum Leben nothwendig ist, selten tödtlich, und wenn bey dem Zahnen ein solcher Theil durch seine Uebereinstimmung mit dem Zahnfleisch u. s. w. leidet, welcher keinen unmittelbaren

Einfluß auf die Erhaltung des Lebens hat, so ist der Kranke gemeiniglich außer Gefahr, indem gleichsam die Sicherheit des Ganzen durch das Leiden eines einzigen Theiles in Sicherheit gestellet wird, welcher wenig Einfluß auf das Leben hat.

Es scheint die erste Würkung einer Reitzung zu seyn, daß dadurch das ganze Nervensystem des Körpers in Bewegung gesetzt wird, und es ereignet sich dieses gemeiniglich bey solchen Personen, bey welchen die örtliche und blos einzelnen Theilen eigene Empfindung und Reitzbarkeit (local and partial sensation and irritability) noch nicht vorhanden und ausgebildet ist. In dergleichen Personen wird allemal, wenn ein einzelner Theil leidet, der ganze Körper in Bewegung gesetzt, und es erfolgen daraus allgemeine Zuckungen. So wie aber die örtliche und jedem Theil eigene Empfindlichkeit und Reitzbarkeit anfängt ausgebildet zu werden, so nimmt auch jeder Theil, der nun gleichsam für sich besonders würket, gewisse ihm allein eigene Eigenschaften an. Wenn daher bey einem noch sehr jungen Kranken eine örtliche Krankheit entstehet, so kann dieses in dem ganzen Körper eine Neigung hervorbringen, durch einen örtlichen Reitz in Bewegung zu gerathen. So wie aber das Kind an Alter zunimmt, so wird die Kraft der Sympathie nun immer mehr und mehr blos auf gewisse Theile eingeschränket, weil in dem Körper nicht mehr die vorige allgemeine Uebereinstimmung aller Theile unter sich vorhanden ist, sondern ein Theil mehr als der andere von einem an einem gewissen Orte entstandenen Reitz in Bewegung zu gerathen pfleget; daher denn die ganze Kraft der Sympathie nunmehro auf

einen

einen gewissen Theil würket, der hierdurch aber auf eine solche Art leidet, welche der diesem Theil eigenen Würkung gemäß zu seyn pflegt. Dieses entstehet davon, daß die verschiedenen Theile und Werkzeuge des Körpers, so wie das Kind nach und nach am Alter zunimmt, auch immer mehr und mehr die ihnen eigene Art von Empfindung bekommen, und allmählig die Sympathie mit den andern Theilen oder das Vermögen verlieren, durch die Reitzung derselben in Bewegung zu gerathen. Es leiden daher, wenn ein Kind sechs Jahre erreichet hat, bey dem Zahnen wenig andere Theile, als nur solche, die unmittelbar von diesem Geschäffte angegriffen werden, und bey Erwachsenen wird gemeiniglich, wenn solche noch Zähne bekommen, der Schmerz und die andern Zufälle blos in dem Zahnfleisch und den Zahnhölen empfunden, oder es leiden nur blos die in der Nähe liegenden Theile, daher z. B. das Gesicht auf der Seite schwillt, wo der Zahn durchbrechen will.

So wie aber die bey dem Zahnen sich zeigenden Zufälle nach und nach mehr auf den vorzüglich leidenden Theil eingeschränket werden, so werden sie auch an demselben öfters sodann weit heftiger, als sie es zu derjenigen Zeit zu seyn pflegen, wo die Reitzung des Zahnfleisches u. s. w. auch die andern Theile mit in Bewegung setzen kann. Wir finden daher, daß bey Erwachsenen oft der Schmerz bey dem Zahnen außerordentlich heftig und die locale Entzündung sehr stark ist, auch oft sehr lange anhält. (Man sehe die dritte Krankengeschichte) — Bey Kindern aber geschiehet dieses ganz und gar nicht, indem bey ihnen der Schmerz nicht so außerordentlich heftig zu seyn

scheint. Wir finden auch, daß bey ihnen die locale Entzündung nicht groß ist, sondern sich blos auf diejenigen Theile einschränkt, welche eigentlich leiden, und daß sich solche gar nicht über das ganze Gesicht verbreitet, daß also bey Kindern die Zufälle, die zu Folge der Uebereinstimmung der leidenden Theile mit andern entstehen, oft weit heftiger als diejenigen sind, welche man an dem vorzüglich leidenden Theile bemerket.

Ohnerachtet nun aber gemeiniglich, auf die von mir eben beschriebene Weise, die Zufälle des Zahnens blos auf die unmittelbar leidenden Theile eingeschränket zu seyn pflegen, so giebt es doch hiervon gewisse Ausnahmen. Denn zuweilen entstehen auch bey solchen Personen, wie dieses die vierte Krankengeschichte beweisen wird, die stärksten sympathischen Zufälle, welche man sich nur vorstellen kann, welches aber davon herzurühren scheint, daß solche Körper überhaupt zu einer allgemeinen Uebereinstimmung aller Theile unter sich vorzüglich geneigt sind, und daß bey ihnen durch die Reitzung eines Theils leicht das ganze Nervensystem in Bewegung gesetzt wird. Es sind diese Schmerzen oft bey Erwachsenen periodisch, indem sie zu gewissen und festbestimmten Zeiten wiederkommen, daher man denn gemeiniglich glaubt, daß eine Art von Wechselfieber hier vorhanden sey, und die Fieberrinde giebt, welche aber gemeiniglich keinen Nutzen zu schaffen pflegt. Man braucht auch sehr oft bey dergleichen periodischen Zahnschmerzen solche Mittel, deren man sich sonst bey rheumatischen Zufällen zu bedienen pfleget, mit eben so wenig Erfolg, als im vorigen Falle, bis man endlich entdecket, daß ein Zahn durchbrechen will, da man denn durch das

Auf-

Aufschneiden des Zahnfleisches oft eine Heilung bewürket. Es werden aber der Zahnschmerz und die übrigen Zufälle wiederkommen, woferne das Zahnfleisch über den Zahn wieder zuheilet, welches sehr leicht zu geschehen pfleget, wenn der Zahn, der durchbrechen soll, noch ziemlich tief lieget. Da gemeiniglich diese Zähne, und vorzüglich diejenigen, welche sehr späte zum Vorschein kommen, langsamer als andere wachsen, so verursachen sie hierdurch, daß die oben gedachten Zufälle öfters auf das neue wieder erscheinen. Man kann nicht leicht bestimmen, in wie weit auch Kinder, die sich in solchen Umständen befinden, Anfällen der hier beschriebenen Krankheit unterworfen zu seyn pflegen. Unterdessen scheint es aber doch daraus, daß viele von denen aus der Sympathie der Theile entstehenden Zufällen bey ihnen von Zeit zu Zeit verschwinden und wiederkommen, daß auch bey ihnen die Krankheit von Zeit zu Zeit heftiger wird und ihre Exacerbationen hat.

Von der Heilung der von dem Zahnen entstehenden Krankheiten.

Was die Heilung dererjenigen Krankheiten anbetrifft, welche von dem Zahnen entstehen, so kann solche allemal vermöge der Natur dieser Krankheit nur auf eine gewisse Zeit helfen und örtlich seyn: gesetzt daß man auch bey dieser Heilung unmittelbar auf denjenigen Theil würket, welcher der eigentliche Sitz der Krankheit ist. Es wird aber auch überhaupt eine jede Heilungsmethode, bey der man nicht auf den Sitz der Krankheit selbst würket, in diesem Fall ganz unwürksam

sam seyn, weil sie blos die Folgen und nicht die Krankheit selbst zu heben vermögend ist. Zwar werden die Opiate den Reitz einigermaßen vermindern, indem sie den Theil seiner Empfindlichkeit berauben; es würde aber doch immer besser seyn, wenn man gleich die Ursache auf einmal hübe, als daß man die Folgen derselben von Zeit zu Zeit wegzuschaffen und zu vermindern sucht. — Sind die von der Sympathie des Zahnfleisches u. s. w. mit andern Theilen entstehenden Zufälle blos örtlich, und nicht in einem solchen Theile vorhanden, welcher unmittelbar zu dem Leben nothwendig ist, so thut man besser, wenn man diese Zufälle fortdauren lässet, als daß man sie heilet, weil sie sodann allgemein werden können. So ist es zum Beyspiel, wenn das zahnende Kind einen Durchfall hat, am besten, daß man solchen fortdauren lässet, oder ihn nur alsdann in etwas zu hemmen suchet, wenn er zu heftig wird, welches aber oft zu geschehen pfleget. Ich habe Patienten gesehen, bey welchen der Magen und die Gedärme durch ihre Uebereinstimmung mit dem Zahnfleisch u. s. w. so viel litten, daß es fast schien, als wenn der Kranke sterben würde. Die wenige Nahrung, die der Magen annehmen und behalten konnte, gieng in kurzer Zeit wieder durch den Durchfall ab.

Von dem Aufschneiden oder dem Oeffnen des Zahnfleisches.

So weit mich meine Erfahrung unterrichtet hat, ist das Durchschneiden des Zahnfleisches bis auf den Zahn, welcher durchbrechen will, bey der hier beschriebe-

schriebenen Krankheit die einzige sichere Heilmetho- de. Es nützet solche entweder dadurch, daß man ver- mittelst dieses Durchschneidens die Spannung des Zahnfleisches hebet, welche durch das Wachsthum und die allmählige Vergrößerung des Zahnes her- vorgebracht wird, oder indem man dadurch die Ver- schwärung verhütet, welche sonst entstehen wird.

Es geschiehet, sonderlich in dem Fall, wenn man das Zahnfleisch bald zu Anfange der Krankheit und wenn der Zahn noch tief lieget, durchschneidet, daß dasselbige wieder über den Zahn zusammenwächset, in welchem Falle denn die nämlichen Zufälle wieder entstehen, und auch durch die nämliche Heilmethode gehoben werden müssen.

Ich habe das Zahnfleisch in einigen Fällen mehr als zehnmal über dem nämlichen Zahn durchgeschnit- ten, wenn die Krankheit nach dem Zuwachsen des Zahnfleisches so oft wiederkam, und es wurden alle- mal die Zufälle gänzlich gehoben.

Einige behaupten zwar, daß, wenn man das Zahnfleisch auch nur einmal durchschnitte, dieses hin- reichend sey, nicht nur die anjetzt vorhandenen Zu- fälle zu heben, sondern auch die künftigen zu verhü- ten, welche von der nämlichen Ursache kommen kön- nen. Allein es widerspricht dieses aller Erfahrung und den bekannten Gesetzen der thierischen Oekono- mie: weil oft das Zahnfleisch, wegen der beträchtli- chen Dicke, die dasselbe noch über dem Zahn hat, oder aus andern Ursachen, wieder zuheilen muß, in wel- chem Fall aber auch die Zufälle eben so gewiß wieder- kommen, als das Zahnfleisch von neuem wieder ge- reitzet und gepresset wird.

Ein

Ein gemeines Vorurtheil wider diese Krankheit beruhet auf der irrigen Meynung, daß, wenn man das Zahnfleisch allzuzeitig öffnete, so daß es wieder nachher zusammenwüchse, die dadurch gebildete Narbe nun härter als das vorher vorhandene unzertheilte Zahnfleisch seyn, und daher der Zahn nun weit schwerer durchgehen und mehr Schmerz erregen würde. Allein es wird dieses durch die Erfahrung gänzlich widerlegt, indem alle Theile, welche der Sitz von Wunden oder Geschwüren gewesen sind, allezeit nachher einem Druck, oder einer jeden andern Krankheit, welche entweder den Theil selbst oder den ganzen Körper befällt, leichter nachgeben. Ein jedes Aufschneiden des Zahnfleisches machet daher, daß der Zahn immer leichter durchkommen kann.

Wenn die Zähne Schmerzen zu erregen anfangen, so sind sie gemeiniglich schon so weit ausgebildet, daß man sie leicht durch das Zahnfleisch erkennen kann.

Die Vorderzähne bemerket man im Anfange nicht an dem Rand des Zahnfleisches, sondern an dem vordern Theile desselben, an welchem sie kleine Erhebungen bilden, die weißer als das übrige Zahnfleisch zu seyn scheinen, welches auch im Ganzen breiter als gewöhnlich zu seyn pfleget. Wenn man in dieser Periode einen Einschnitt machet, so muß solcher ziemlich tief seyn, und man muß mit dem Messer so tief gehen, daß man den Zahn mit demselben fühlet, weil sonst die ganze Operation nur wenig Nutzen schaffen wird. Diese allgemeine Regel ist in Ansehung der Tiefe des Einschnittes in allen Fällen zu beobachten.

Wenn

Wenn die Backzähne in das Zahnfleisch treten, so machen sie den Rand desselben flächer und breiter. Diese Art von Zähnen wird durch das Instrument leichter als die Vorderzähne getroffen.

Man muß das Zahnfleisch nicht mit einem solchen Werkzeug durchschneiden, das eine sehr subtile Spitze hat, dergleichen z. B. die gewöhnlichen Lanzetten zu seyn pflegen, weil die Spitze davon aller Wahrscheinlichkeit nach gegen den Zahn abbrechen wird, daher man sich denn dieses Instruments hernach, wenn man mehrere Einschnitte zu machen hat, nicht weiter bedienen kann.

Es ist gut, wenn man sich einer gewöhnlichen Lanzette bedienet, die aber eine runde Spitze hat. Unterdessen würde aber doch ein Instrument, das in etwas einer Fliete (Fleam) ähnlich ist, allen übrigen vorzuziehen seyn.

Bey der Operation selbst ist keine allzugroße Behutsamkeit nöthig, weil das Zahnfleisch sehr unempfindlich ist, und auch würklich eine gewisse Gewalt angewendet werden muß, wenn man mit dem Einschnitt gewiß bis auf den Zahn kommen will, woferne solcher etwas tief sitzet.

Nach dem Einschnitt wird das Zahnfleisch ein wenig bluten, welches aber zur Verminderung der Entzündung dienlich seyn kann. Ich habe nie einen Fall gesehen, wo dieses Bluten eine Beschwerlichkeit oder Gefahr verursachet hätte, und ich glaube auch, daß man, wenn irgend dergleichen sich ereignete, solches bald wieder stillen könnte. Ueberhaupt ist kein äußerliches Mittel nöthig, weil sich das Zahnfleisch bald, woferne der Zahn tief lieget, an demjenigen

Ort

Ort wieder vereiniget, welcher von dem Zahn am meisten entfernt ist. Steckt abet der Zahn noch tief in dem Zahnfleisch, so runzelt sich das dünne Zahnfleisch bald über dem Zahn zusammen, läßt denselbigen blos und verzehret sich.

Das Hervorbrechen der Weisheitszähne durch das Zahnfleisch ist sehr oft mit einer gewissen Unbequemlichkeit verknüpft, welche sich nicht zu ereignen pfleget, wenn das Zahnfleisch durch die andern Zähne durchbohret wird. Ich glaube aber, daß solche nur in dem Fall entstehet, wenn die obgedachten Zähne späte oder alsdenn erst durchbrechen, wenn die Kinnlade zu wachsen aufgehöret hat. Es ist diese Unbequemlichkeit der Mangel des Raums in der Kinnlade für den letztgedachten Zahn, ein Umstand, welcher die andern Beschwerden, die das Zahnen hervorbringt, noch vermehret. Ereignet sich dieses in der obern Kinnlade, so muß oft der Zahn hinterwärts wachsen, in welcher Lage er denn zuweilen zu der Zeit, wenn man den Mund zumacht, auf den innern Rand des spitzigen Fortsatzes (Processus coronoideus) des Unterkiefers drücket, und hierdurch einen großen Schmerz verursachet. Geschiehet es aber in der untern Kinnlade, so bleibt ein Theil von diesem Zahn unter dem besagten Fortsatz liegen, und wird durch das Zahnfleisch und die weichen Theile bedecket, die allemal zwischen diesem Zahn und dem darüber stehenden Zahn der obern Kinnlade gedrückt werden können. Man muß alsdenn durchaus einen ziemlich grossen und tiefen Einschnitt in das Zahnfleisch bis auf den Zahn machen. Allein es ist auch dieses oft nicht hinreichend, sondern man kann in vielen Fällen das

Uebel nicht anders heben, als wenn man den Zahn gänzlich herausziehet.

Krankengeschichten.

Es würde kein Ende haben, wenn ich Fälle erzählen wollte, die zu Beyspielen für jeden Zufall dienen können, der sich bey dem Zahnen ereignet. Ich will dieserwegen blos einige anführen, die ganz besonders sind, und die daher den Nutzen, den die von mir vorgeschlagene Heilmethode in allen Fällen haben kann, desto besser bestärken können.

Erste Krankengeschichte.

Ein kleines Kind wurde von krampfichten Zusammenziehungen der beugenden Muskeln der Finger und auch der Zehen befallen, die so heftig und zugleich so unregelmäßig waren, daß die Finger und der Daumen beständig zugeschlossen und dabey ganz verdrehet erschienen. — Man gebrauchte alle gewöhnliche krampfstillende Mittel, und fuhr damit einige Monate lang fort, es war aber alles vergeblich.

Ich scarificirte endlich das Zahnfleisch bis auf den Zahn, und es ließen darauf die Zusammenziehungen und der Krampf in der Hand binnen einer halben Stunde gänzlich nach. Unterdessen dauerte diese Erleichterung nur einige Zeit. Das Zahnfleisch wuchs wieder zusammen, der Zahn fuhr fort zu wachsen, und füllete den Platz, den ihm das Scarificiren verschaffet hatte, bald wieder an, worauf denn auch die vorigen Zufälle zum zweytenmale zum Vorschein kamen.

Ich wiederholte daher das Scarificiren sogleich wieder, welches denn auch vor diesesmal wieder den vorigen Nutzen verschaffete.

Zweyte Krankengeschichte.

Ein Knabe von ohngefähr zwey Jahren wurde mit einem Schmerz und einer Schwierigkeit bey dem Urinlassen befallen, und es gieng würkliches Eiter aus der Harnröhre ab. Ich kam auf die Gedanken, daß dieses Kind vielleicht auf eine oder die andere Weise mit dem venerischen Gifte angestecket worden wäre, und mein Verdacht fiel natürlicher Weise auf die gehabte Säugamme.

Unterdessen bemerkte man, daß sich diese Beschwerden zuweilen verminderten und gänzlich verschwanden, hierauf aber wiederkamen. Endlich fand man, daß dieses leztere allemal in dem Falle geschahe, wenn ein neuer Zahn durchbrechen wollte. Man beobachtete dieses so oft und es geschahe mit einer solchen Regelmäßigkeit und Beständigkeit, daß man weiter gar keinen Zweifel darüber haben konnte, daß diese Zufälle nicht von der obgedachten Ursache herrührten.

Dritte Krankengeschichte.

Ein Frauenzimmer von fünf oder sechs und zwanzig Jahren bekam einen heftigen Schmerz in der obern Kinnlade, der sich endlich durch die ganze Seite des Gesichts erstreckte. Er war einem heftigen von einer Erkältung entstandenen Zahnschmerz ähnlich,

sich, und war mit einem symptomatischen Fieber verknüpft.

Man behandelte ihn im Anfang blos als einen catarrhalischen Zufall, da aber die dabey angewendete Methode nichts half, so kam man auf die Gedanken, daß er ein bloßer Nervenzufall wäre.

Da die Patientinn sich auf dem Lande aufhielte, so sahe ich sie nicht selbst, sondern es wurden alle Nachrichten von ihr mir nur überschrieben, daher ich denn meine Rathschläge, so gut ich konnte, nach den mir beschriebenen Zufällen einrichtete; es war aber alle angewendete Mühe vergeblich.

Nach einigen Monaten kam die Patientinn selbst nach London, und es dauerten bey ihr die vorigen Zufälle noch immer fort. Da ich endlich ihren Mund untersuchte, so fand ich, daß eine Spitze des Weisheitszahns im Begriff war durchzubrechen. Ich schnitt sogleich das Zahnfleisch auf, worauf denn auch die Zahnschmerzen im Augenblick vergiengen.

Vierte Krankengeschichte.

Ein anderes Frauenzimmer, das fast von eben diesem Alter war, wurde von einem heftigen Schmerz auf der linken Seite des Gesichts befallen. Es war solcher ganz periodisch, indem er regelmäßigerweise um sechs Uhr des Abends wieder kam. — Man verordnete dieser Patientinn die Fieberrinde, welche ihr aber keine Dienste leistete. Sie nahm auch Spießglas-

mittel und das Dowersche Pulver aus der Ipecacuanha und dem Mohnsafte, allein es schaffeten alle diese Dinge ihr keinen Nutzen. Endlich zeigte sich eine Spitze des Weisheitszahns an der obern Kinnlade auf der kranken Seite, welche die Ursache und Heilmethode dieser Krankheit zu erkennen gab. Man schnitt das Zahnfleisch durch, worauf denn auch der Schmerz sich verlor.

Erklärung



Erklärung der Kupfertafeln.

Erste Kupfertafel.

Erste Figur.

Der obere und untere Kiefer, an welchem die vordere und Seiten- oder äußere Platte des Zahnhölenfortsatzes weggenommen worden ist, damit man die Wurzeln der Zähne in ihren Zahnhölenfortsätzen sehen kann. Man kann zu gleicher Zeit die Länge jeder Wurzel mit der benachbarten vergleichen, und diese Art von Einlenkung auf einmal übersehen. (Dieses ist Tab. VI. Fig. 1. des englischen Originals.)

Zweyte Figur.

Die eine Seite des obern und untern Kiefers von einem Kinde von ohngefähr acht oder neun Jahren, wo die ersten Schneide- und Spitzzähne schon ausgefallen sind, und die nachfolgenden in neuen Zahnhölen in die Höhe wachsen. Man sieht auch zu gleicher Zeit die zwey Backzähne des Kindes, die noch in ihren Zahnhölen sitzen, und unter welchen sich die zweyspitzigen Zähne bilden. Der erste von den fortdauernden Backzähnen will eben das Zahnfleisch durchbohren, und der zweyte dieser Backzähne stecket in der untern Kinnlade in der Wurzel des spitzigen Fortsatzes (Processus coronoideus) von dieser Kinnlade, in dem obern Kiefer aber in derjenigen Erhabenheit (Tuberculum), die sich am hintern Ende des Zahnhölenfortsatzes findet. (Im Original Tab. IX. Fig. 1.)

Dritte Figur.

Ein Theil des Unterkiefers, der vorne an seiner Vereinigung (Symphysis) oder Spitze durchschnitten ist. Der erste oder Milch-Schneidezahn steckt noch in seiner Zahnhöle, und der zweyte oder fortdauernde Schneidezahn, welcher die Stelle des erstern ersetzen soll, steckt unter ihm in einer besondern Zahnhöle. (Tab. IX. Fig. 2. des Originals.)

Vierte Figur.

Eine andere Vorstellung des nämlichen Stücks von der Kinnlade von einer andern Seite, woraus man siehet, daß die zweyspitzigen Zähne in besondern ihnen eigenen Zahnhölen, nicht aber in der Zahnhöle des über ihnen stehenden Milchbackzahns gebildet werden. (Tab. X. Fig. 3. des englischen Originals.)

Fünfte Figur.

Die obere Fläche (grinding surface) von dem Backzahn eines Pferdes, woran man den unregelmäßigen Lauf und die Vertheilung des Schmelzes bey diesem Thiere siehet. (Tab. XIV. Fig. 20. des Originals.)

Sechste Figur.

Ein Schneidezahn von einem Menschen, der ein wenig vergrößert und in seiner Mitte durchgeschnitten ist. Man siehet an solchem, daß der Schmelz aus lauter Streifen bestehet, die alle gegen den Mittelpunct gekehret sind. (Tab. XIV. Fig. 21. des Originals.)

Siebente Figur.

Ein Backzahn, woran man das Nämliche bemerken kann. (Tab. XIV. Fig. 22. des Originals.)

Achte

Achte Figur.

Die Basis eines Backzahns, die queer durchgebrochen ist, und welche auch zeigt, daß der Schmelz, wenn man ihn auf diese Weise ansiehet, aus Streifen besteht, die alle nach dem Mittelpunct gehen. — Man muß, wenn man dieses bemerken will, den Zahn zerbrechen und nicht zerschneiden. (Tab. XIV. Fig. 23. des Originals.)

Zweyte Kupfertafel.

Diese Kupfertafel zeigt auf der ersten bis zehnten Figur das allmählige Wachsthum der beyden Kinnladen, insbesondere in ihren Zahnhölenfortsätzen.

Erste und zweyte Figur.

Eine Seite von der untern und obern Kinnlade einer Frucht im dritten oder vierten Monat der Schwangerschaft. (Tab. VIII. Fig. 1. 2. des Originals.)

a a) Ist in beyden Figuren die Vertiefung, welche nachher der Zahnhölenfortsatz wird.

Dritte und vierte Figur.

Eine Seite von der untern und obern Kinnlade einer Frucht von ohngefähr sechs Monaten. — In diesem Alter sind schon einige von den Scheidewänden der Zahnhölen,

a a) queer über die Vertiefung (a a der ersten und zweyten Figur) gewachsen, wodurch denn von einander abgesonderte Zellen gebildet werden. (Tab. VIII. Fig. 3. 4. des Originals.)

Fünfte und sechste Figur.

Die obere und untere Kinnlade eines neugebornen Kindes, woran man das Nämliche siehet; nur sind

 die

die Scheidewände und Zellen noch besser ausgebildet. (Tab. VIII. Fig. 5. 6. des Originals.)

Siebente Figur.

Der Unterkiefer eines Kindes von sieben oder acht Monaten, an welchem die zwey ersten Schneidezähne schon durch das Zahnfleisch hervorgekommen sind und woran man die Zahnhölen von sechs Zähnen siehet. (Tab. VIII. Fig. 7. des Originals.)

a a a. sind die Oeffnungen der Zahnhölen, welche über den übrigen Zähnen, sonderlich aber den Backzähnen, an denenjenigen Stellen noch verschlossen sind, wo sie sich noch nicht für den Durchgang der Zähne geöffnet haben.

Achte Figur.

Ein Oberkiefer, in welchem der Spitzzahn von dieser Seite sehr hoch in der Kinnlade entstanden war, so daß er daher nie durch das Zahnfleisch hatte durchbrechen können. (Tab. VIII. Fig. 8 des Originals.)

a) Die Wurzel des Spitzzahns.

b) Sein Körper, der in der obern Kinnlade und dem Zahnhölenfortsatz enthalten ist.

Neunte Figur.

Der Oberkiefer eines Kindes, in welchem der Spitzzahn so umgekehret war, daß seine Spitze aufwärts gegen die Kinnlade, der offene und wachsende Theil aber, welcher die Wurzel eigentlich bilden sollte, gegen das Zahnfleisch zu gekehret war. (Tab. VIII. Fig. 9. des Originals.)

a) Die Wurzel des Spitzzahns.

b) Die noch wachsende Mündung derjenigen Hölung, welche die Wurzel werden sollte.

Zehnte

Zehnte Figur.

Der Umriß eines Unterkiefers von einem Kinde, woraus man siehet, daß der Kopf desselben mit dem Zahnfleisch fast in einer geraden Linie lieget. (Tab. VIII. Fig. 10. des Originals.)

Eilfte Figur.

Der bewegliche Knorpel aus der Einlenkung des untern Kiefers mit dem obern. (Tab. IV. Fig. 3. des Originals.)

a) Ist die durchschnittene Oberfläche eines solchen Knorpels, den man mit einem perpendikulären Schnitt zertheilet hat. — Der obere convexe Theil ist derjenige, welcher eigentlich das Schlafbein berühret. Der untere oder ausgehölte aber ist mit dem Kopf (Condylus) der Kinnlade eingelenket.

Dritte Kupfertafel.

Erste Figur.

Der Unterkiefer einer noch in der Gebärmutter befindlichen Frucht, woran man einen Theil des Zahnfleisches und der knöchernen Zahnhölen weggenommen hat, damit man die Haut, welche die Zähne einschließet, desto besser sehen kann. (Tab. XII. Fig. 1. des Originals.)

a) Ist der obere Rand des Zahnfleisches.

b, b, b,) Die Haut, welche die Zähne bedecket.

Zweyte Figur.

Die obere Kinnlade einer solchen Frucht, an welcher man die nämliche Haut in diesem Kiefer siehet. (Tab. XII. Fig. 2. des Originals.)

b, b, b,) Die Haut, welche die Zähne bedecket.

Dritte Figur.

Die obere Kinnlade eines neugebornen Kindes, woran die Haut, welche die noch in ihren Zahnhölen steckenden Zähne einschließet, geöffnet ist, damit man die Körper der Zähne sehen kann, welche sie vorher bedecket hat. — Man sieht auch die Gefäße, welche durch ihre Substanz vertheilt werden. (Tab. XII. Fig. 3. des Originals.)

a. Die Körper der Zähne.
b. Die Haut, welche sie einschließet.

Vierte Figur.

Derjenige Theil der Kinnlade und des Zahnfleisches, welcher den Spitzzahn enthält. Das Ganze ist ein wenig vergrößert. Die Haut, welche den jungen Zahn enthält, ist geöffnet und zu beyden Seiten und herunterwärts zurückgeschlagen worden. Der obere Theil des breyartigen Wesens des jungen Zahns ist mit seiner knöchernen Schaale bedeckt, die man von dem Uebrigen dadurch unterscheiden kann, daß in ihr die Gefäße mangeln. (Tab. XII. Fig. 4. des Originals.)

a. Der verknöcherte Theil des Zahns.
b. Das breyartige Wesen des jungen Zahns.
c. Die Haut, welche diesen Zahn einschließet, und geöffnet und zurückgeschlagen worden ist.

Fünfte und sechste Figur.

Zwey breyartige Substanzen von einem Spitzzahn (Fig. V.) und einem Backzahn (Fig. VI.), die beyde ein wenig vergrößert vorgestellet werden. Von beyden sind die bereits verknöcherten Stücken weggenommen worden, woraus man siehet, daß die breyartige Substanz von eben der Figur als derjenige Zahn ist, welcher auf ihr gebildet werden soll. Die Verknöcherung ist so weit geschehen, als die Gefäße in der breyartigen Substanz

gehen,

gehen, und man wird bemerken, daß diese Gefäße in demjenigen Theil dieser breyartigen Substanz am häufigsten sind, wo eben die Verknöcherung geschiehet. (Tab. XII. Fig. 5. 6. des Originals.)

a) Ist ein Theil der Capsel des jungen Zahns, welche zurückgeschlagen worden ist.

Siebente Figur.

Ein Theil von einem Backzahn aus dem Unterkiefer, der ziemlich vergrößert vorgestellet ist. Er ist von einander gesäget, damit man die zwey Hölungen oder Canäle sehen kann, welche zu dem Körper des Zahns führen, in welchem sie sich mit einander vereinigen, und eine viereckigte Hölung bilden. In diesen beyden Hölungen liegen zwey Schlagadern, die hier ausgespritzt sind, und in die gemeinschaftliche Hölung in dem Körper des Zahns gehen, woselbst sie sich in Aeste verbreiten. Die zurückführenden Adern aber sind nicht angefüllet.

Man siehet in dem Körper des Zahns viele Lagen, die sich alle in dem äußern Umfang des Zahns verlieren. (Tab. XII. Fig. 7. des Originals.)

a, a. Ist der Kiefer und das Zahnfleisch, welche durchschnitten sind.

b, b. Der Körper des Zahns.

c, c. Die beyden Wurzeln.

d, d. Die Schlagadern, welche in die Hölungen der Wurzeln gehen.

Achte Figur.

Ein Schneidezahn, an welchem man das Nämliche bemerket. (Tab. XII. Fig. 8. des Originals.)

a, a. Der Kiefer und das Zahnfleisch.

b, b. Der Körper des Zahns.

c, c. Die einfache Hölung der Wurzel und des Körpers.

d, d. Die Schlagader, welche in solche gehet.

Neunte Figur.

Ein Pferdezahn, welcher der Länge nach durchschnitten ist, damit man sehen kann, wie in solchem der Schmelz mit der knöchernen Substanz vermischet ist, und daß solcher durch die ganze Länge des Zahnes gehet. — Der Schmelz wird durch die weißen Streifen ausgedrücket, welche federähnlich (penniformes) sind, weil der Schmelz aus Streifen bestehet (striated). — (Tab. XIV. Fig. 19. des Originals.)

Zehnte Figur.

Ein alter Zahn, dessen Basis bis unter den Ort abgenutzet worden ist, wo sich die Hölung des Zahns natürlicher Weise zu endigen pfleget. Diese Hölung ist in dem nämlichen Verhältniß, so wie sich der Zahn abgenutzet hat, mit neuer Materie wieder angefüllet worden, damit die Hölung des Zahns nicht geöffnet werden möchte. Es hat aber solche neue Materie eine dunklere Farbe, als die übrige Substanz des Zahns, wie solches auch in dieser Abbildung angemerkt worden ist. (Tab. XIV. Fig. 24. des Originals.)

Eilfte Figur.

Ein ähnlicher Zahn. (Tab. XIV. Fig. 25. des Originals.)

Man vergleiche mit diesen beyden Figuren die siebente, achte und neunte Figur der sechsten Kupfertafel und die dabey befindliche Erklärung.

Vierte Kupfertafel.

Erste bis vierte Figur.

Sie stellet die sechzehn Zähne von der einen Seite aus beyden Kinnladen, sowohl von der äußern als innern

Fläche

Fläche vor. Sie sind aus ihren Zahnhölen herausgenommen, damit man jeden Zahn ganz sehen kann. (Tab. V. des Originals.)

Erste Figur. I. Die acht Zähne der einen Seite der obern Kinnlade von außen her.

a, a. Die zwey Schneidezähne.
b. Der Spitzzahn. — Man sieht an ihm, wie viel derselbe länger ist als die übrigen Zähne.
c, c. Die zweyspitzigen Zähne.
d, d. Die beyden vordern Backzähne, die drey Wurzeln haben.
e. Der dritte Backzahn, oder sogenannte Weisheitszahn, der auch drey Wurzeln hat.

Zweyte Figur. II. Die nämlichen Zähne der untern Kinnlade auch von auswendig. Die Buchstaben bedeuten die nämlichen Zähne wie in der ersten Reihe. Die fünf ersten sind denen in der obern Kinnlade vollkommen gleich, allein die drey Backzähne d, d. und e. haben in dem Unterkiefer nur zwey Wurzeln.

Dritte Figur. III. Die Zähne der obern Kinnlade von der Seite. Man sieht hier, daß die Schneide- und Spitzzähne, wenn man sie von der Seite ansiehet, auf diese Art mehr als wenn sie aus dem vorigen Gesichtspunkt betrachtet, von einander, als die zweyspitzigen Zähne und Backzähne verschieden sind.

a, a. Die zwey Schneidezähne der obern Kinnlade. Man siehet, wie die innere Oberfläche des Körpers dieser Zähne ausgehölet ist.
b. Der Spitzzahn, an dem man das Nämliche bemerket.
c, c. Die zweyspitzigen Zähne. Man sieht hier, wie an jedem derselben, die Basis zwey Spitzen hat. Der erste darunter hat eine gespaltene Wurzel.

d, d.

d, d. Die beyden ersten Backzähne.

e. Der Weisheitszahn.

Vierte Figur. IV. Die nämlichen Zähne aus dem Unterkiefer auch von der Seite vorgestellet. Die Buchstaben haben eben die Bedeutung wie in der vorigen Reihe.

Fünfte Figur.

Die fünf Zähne aus der einen Hälfte von jeder Kinnlade in einer Frucht im siebenten oder achten Monat, woraus man den Fortgang der Verknöcherung von dem ersten Schneidezahn bis auf dem zweyten Backzahn siehet. (Tab. IX. Fig. 4. des Originals.)

a. Zähne der obern Kinnlade.

b. Zähne der untern Kinnlade.

Sechste Figur.

Die nämlichen Zähne aus einer etwas ältern Frucht. (Tab. IX. Fig. 5. des Originals.)

a. Die Zähne der obern Kinnlade.

b. Die Zähne der untern Kinnlade.

Siebente Figur.

Die Zähne von einem Kinde von acht oder neun Jahren. Die fünf Milchzähne sind hier völlig ausgebildet, und es ist gleichfalls schon der erste Backzahn von den bleibenden Zähnen (adult Grinder) vorhanden. Es haben auch schon die bleibenden Schneidezähne und der eine Spitzzahn aus dem Unterkiefer sich zu bilden angefangen. (Tab. IX. Fig. 6. des Originals.)

a. a. Die Milch-Schneidezähne des Oberkiefers.

b. Der Spitzzahn des Oberkiefers.

c. c. Die beyden Milch-Backzähne.

d. Der erste von den dauernden oder erwachsenen Backzähnen.

e. e. Die

e. e. Die beyden dauernden Schneidezähne des Oberkiefers.
f. f. Die Milch-Schneidezähne des Unterkiefers.
g. Der Spitzzahn desselben.
h. h. Die beyden Milchbackzähne des Unterkiefers.
i. Der erste dauernde Backzahn des Unterkiefers.
k. k. Die beyden dauernden Schneidezähne des Unterkiefers.
l. Der dauernde Schneidezahn dieser Kinnlade.

Fünfte Kupfertafel.

Erste Figur. (Im Original Tab. X. Fig. 1.)

Alle Zähne von der einen Seite aus einem Kinde von fünf bis sechs Jahren.

B, B, B, B, B. Die Milchzähne (temporary teeth) der obern Kinnlade, die zum Theil schon völlig ausgebildet sind.

A, A, A, A. Viere der auf sie folgenden dauernden Zähne (permanent oder adult teeth) die an den Wurzeln derselben liegen.

C, C, C, C, C. Die Milchzähne der untern Kinnlade.

D, D, D. Drey der auf sie folgenden Zähne.

E, E. Der Körper des ersten von den dauernden Backzähnen, der schon fast völlig gebildet ist.

Zweyte Figur. (Im Original Tab. X. Fig. 2.

Alle Zähne von der einen Seite aus einem Kinde von sieben Jahren, in welchem Alter mehr Zähne schon gebildet sind, und gebildet werden, als es zu irgend einer andern Zeit geschiehet.

B, B, B, B, B. Fünf Milchzähne (temporary teeth) aus der obern Kinnlade.

C, C, C, C, C. Fünfe dergleichen aus der untern.

A, A, A, A, A. Fünf noch unvollkommene Zähne, welche

che auf die Zähne B. der obern Kinnlade folgen sollen.

D, D, D, D, D. Fünfe dergleichen aus der untern Kinnlade.

E, E. Zwey von den dauernden Backzähnen aus der obern und untern Kinnlade, deren Körper schon völlig gebildet sind.

Alle zusammen machen zwey und zwanzig Zähne von der einen Seite, und also in allem vier und vierzig Zähne.

a, a, a, a. Wurzeln der Milchschneidezähne, die schon anfangen sich an ihren Spitzen zu verzehren.

Dritte Figur. (Im Original Tab. XI. Fig. 1.)

Die Zähne eines Kindes von acht bis neun Jahren, woraus man den Fortgang der zweyten oder daurenden Zähne und das anfangende Verzehren und Abnehmen der Milchzähne siehet. Der Körper des andern dauernden Backzahns ist schon ziemlich weit ausgebildet, und der erste von den dauernden Schneidezähnen will sonderlich in dem Unterkiefer fast durchbrechen.

a. Der erste Milchschneidezahn des Oberkiefers. Der aus dem Unterkiefer mangelt, weil er schon ausgefallen ist.

b. b. Der zweyte Milchschneidezahn des obern und untern Kiefers.

c, c. Die Milchspitzzähne aus beyden Kinnladen.

d, d. und e, e. Die beyden Milchbackzähne aus beyden Kinnladen.

A, A. Der erste von den dauernden Schneidezähnen aus beyden Kinnladen.

B, B. Der zweyte Schneidezahn von diesen Zähnen.

C, C. Die Spitzzähne von diesen Zähnen.

D, D. und E, E. Die beyden zweyspitzigen Zähne aus beyden Kinnladen.

F, F. Die ersten und G, G. die andern von den beyden daurenden Backzähnen.

Vierte

Vierte Figur. (Im Original Tab. XI. Fig. 2.)

Die Zähne eines Knabens von ohngefähr eilf oder zwölf Jahren. Man sieht hier, wie die dauernden Zähne sich immer mehr ihrer Vollkommenheit nähern, die Milchzähne aber nach und nach abnehmen.

a, a, a, a. Dauernde Schneidezähne, die schon durch das Zahnfleisch durchgedrungen sind.

b, b. Die Basis des dritten Backzahns oder Weisheitszahns, die sich nun anfängt zu bilden.

c, c, c, c, c, c, u. s. w. Einige Backzähne, deren Wurzeln fast zerstöret sind, und die bald ausfallen wollen.

d, d. Die beyden ersten von den dauernden Backzähnen, die schon durch das Zahnfleisch durchgedrungen sind.

e, e. Junge Backzähne von den dauernden, die noch gebildet werden.

Sechste Kupfertafel.

Erste Figur. (Tab. XIII. Fig. 1. des Originals.)

Sie zeigt die Bildung der Hölung und Wurzeln der Backzähne. Die erste Reihe I. enthält die aus der untern, die zweyte Reihe II. aber die aus der obern Kinnlade.

A, A. und a, a. ist die gemeinschaftliche Hölung in dem Körper des Zahnes, die in a, a. tiefer als in A, A. ist.

B. Der knöcherne Bogen oder das Gewölbe, welches sich über die Oeffnung dieser Hölung herüber ziehet, und solche wieder in zwey andre abtheilet, aus denen die Wurzeln ihren Ursprung nehmen.

C. D. E. Der Fortgang und das Wachsthum dieser Wurzeln.

F. Ein Backzahn der obern Kinnlade, bey welchem die

die Oeffnung der Hölung an drey verschiedenen Orten etwas eingedrückt ist, aus welchen Stellen drey verschiedene Verknöcherungen anfangen.

G. Man sieht hier diese Verknöcherungen und den Anfang der drey Wurzeln.

H. I. K. Das immer zunehmende Wachsthum dieser Wurzeln.

Zweyte Figur. (Tab. XIII. Fig. 2. des Originals.)

Vergleichung der Schneidezähne und Backzähne aus einem Kinde und Erwachsenen. — Man hat, damit dieses desto besser geschehen könnte, solche der Länge nach in der Mitte von einander gesäget, und um das allmähliche Wachsthum dieser Zähne zu zeigen, dieselben von der Seite vorgestellet.

Die oberste Reihe I. ist von einem Kinde, und die unterste II. von einem Erwachsenen.

Aus a, a. — b, b. — c, c. — d, d. kann man das allmähliche Wachsthum des Körpers, der Wurzel und der Hölung bey dem Kinde und Erwachsenen, oder in den Milchzähnen und dauernden Zähnen sehen.

In e, e. — f, f. — g, g. siehet man eben dieses bey den Backzähnen.

Dritte Figur. (Tab. XIII. Fig. 3. des Originals.)

1. 2. 3. 4. 5. 6, 7. Das zunehmende Wachsthum eines einfachen Zahns (single Tooth) fast von seiner ersten Entstehung an, bis auf die Zeit, wo solcher fast völlig ausgebildet ist.

Vierte Figur. (Tab. XV. Fig. 1. des Originals.)

Einer von den Milchzähnen eines Pferdes, der eben ausfallen wollte. Die drey in die Höhe stehenden Theile dieses Zahns, die mit a, a, a, bezeichnet sind, schlossen das in die Höhe wachsende Ende des jungen Zahns ein.

Dieses

Dieses war alles, was von einem langen Zahn übrig geblieben war.

Fünfte Figur. (Tab. XV. Fig. 2. des Originals.)

Eine Reihe von Backzähnen eines Kindes, von dem Zustand an, wo sie beynahe vollkommen waren, bis zu der Zeit, wo sie fast gänzlich wieder verzehret sind.

a. Ein Backzahn der obern Kinnlade, in welchem die drey Wurzeln fast gänzlich gebildet sind.

b. c. d. Man siehet in dieser Abbildung, wie die Wurzeln immer abnehmen.

e. Hier ist fast alles davon verschwunden.

f. An diesem Zahn ist nur der Hals und Körper noch übrig.

Sechste Figur. (Tab. XV. Fig. 3. des Originals.)

Eine Reihe von Schneidezähnen, die sich in eben diesen Umständen befindet.

No. 1. Ein völlig ausgebildeter Schneidezahn.

2. 3. 4. Hier ist schon immer mehr und mehr von der Wurzel verloren gegangen.

5. Hier ist die Wurzel fast gänzlich verzehret.

6. Die Wurzel ist völlig verschwunden, und nur noch der Hals und Körper des Zahns übrig.

Zusatz.

Siebente, achte und neunte Figur.

Sie dienen zu der Erläuterung dessen, was oben S. 115. Anm. und in der Erklärung der zehnten und eilften Figur der dritten Kupfertafel, von der Art gesagt worden ist, auf welche die Natur, wenn sich ein Zahn abnutzet, und hierdurch dessen Hölung geöffnet wird, die Oeffnung dieser Hölung verschließet, und dadurch die ganze Hölung nach und nach ausfüllet. — Sie sind aus G. *Prochaska* Adnot. academ. Fasc. p. 44. Tab. II. Fig. 4. 5. 6. genommen.

Siebente Figur. (Prochaska Tab. II. Fig. IV.)

Einer von den mittlern Schneidezähnen der obern Kinnlade, der etwas vergrößert vorgestellet ist.

a. Die Wurzel desselben.

b. Die hintere Seite seiner Krone.

c. c. Der Schmelz, der sich an dem Rand des Zahnes abgeschliffen hat.

d. d. Die am Rande des Zahns abgeschliffene knöcherne Substanz.

e. e. Die neue knöcherne Substanz, womit die Natur die Hölung des Zahns ausfüllet, damit diese leztere bey dem Abschleifen des Zahnes nicht geöffnet wird. Sie hat eine dunkelgelbe Farbe.

Achte Figur. (Prochaska Tab. II. Fig. 5.)

Ein ähnlicher Zahn, dessen Krone aber schon weiter abgeschliffen ist, daher der Streif e, welcher die neue knöcherne Substanz bildet, hier breiter als in der vorigen Figur ist.

Neunte Figur. (Prochaska Tab. II. Fig. 6.)

Bey diesem Zahn ist die Krone fast gänzlich abgeschliffen.

e. ist hier die neue knöcherne Substanz.

Siebente Kupfertafel.

(Die erste bis achtzehnte Figur sind die nämlichen Figuren der vierzehnten Kupfertafel des Originals.)

Erste bis sechste Figur.

Die Hölungen der Zähne in den Schneidezähnen, Spitzzähnen, zweyspitzigen Zähnen und Backzähnen — Auf der ersten siehet man die Seiten der Hölung eines Backzahns, und eine seiner Wurzeln, ehe solche in der Mitte zusammengewachsen sind.

Siebente Figur.

Ein Backzahn der untern Kinnlade, an welchem ein Theil der Wurzeln abgesäget ist. Man siehet, wie die

die Wände oder Seiten der Hölung oder des Canals zusammengewachsen, und nun in zwey kleine Canäle abgetheilet sind, die durch die dunkeln Punkte a bezeichnet werden.

Achte und neunte Figur.

Die Basis der Hölung in dem Körper des Zahns.

Zehnte und eilfte Figur.

Zwey der Länge nach durchschnittene Backzähne, damit man die Hölung derselben sehen kann.

Zwölfte Figur.

Die Basis eines Backzahns, dessen Spitzen sich abgenutzet haben, so daß die knöcherne Substanz, die in diesen Spitzen hervorragt, nun frey da liegt.

Dreyzehnte Figur.

Ein Backzahn, der sich so abgenutzet hat, daß nun seine knöcherne Substanz ganz frey da liegt, und blos ein Zirkel von Schmelz den äußern Theil bedecket.

Vierzehnte und funfzehnte Figur.

Ein Backzahn und ein zweyspitziger Zahn, welche beyde der Länge nach durchschnitten sind, von der Seite.

Sechzehnte Figur.

Ein Spitzzahn, der sich so abgenutzet hat, daß das ganze Ende der knöchernen Substanz offen da liegt, und an welchem nur noch ein Zirkel von dem Schmelz übrig ist.

Siebzehnte Figur.

Ein Schneidezahn, welcher der Länge nach zertheilet ist, damit man siehet, wie der Schmelz, welcher den Körper des Zahns überziehet, weit mehr von der vordern oder äußern Fläche desselben als von der innern oder hintern überziehet.

Achtzehnte Figur.

Ein Schneidezahn, an welchem man eben das siehet, was die sechzehnte Figur vorstellet.

Neunzehnte Figur. (Tab. XVI. Fig. 1. des Originals.)

Der Umriß eines Unterkiefers, aus welchem ein oder zwey Backzähne aus der Lücke a verloren gegangen sind, und wo sich die beyden daneben liegenden Zähne b und c einander durch denjenigen Druck genähert haben, welchen die Basis dieser Zähne bey dem Kauen dadurch erleidet, daß solche auf dieser Seite durch nichts unterstützet werden — Man bemerket auch auf dieser Figur, wie die Zahnhölen, die zu den fehlenden Zähnen gehören, verloren gegangen sind.

Zwanzigste Figur. (Tab. XVI. Fig. 2. des Originals)

Vier Unterkiefer von verschiedenem Alter, von demjenigen, wo die ersten fünf Milchzähne vollkommen gebildet, bis zu dem, wo alle Zähne vorhanden sind. — Man kann aus dieser Figur vier Dinge lernen: 1) Wie sich die Kinnlade nach hinten zu verlängert. Man erkennet dieses aus der schiefen Linie, welche die vier unter einander liegenden Köpfe des Unterkiefers machen. — 2) Wie die beyden Fortsätze des Unterkiefers sich über die Linie der Zähne nach und nach erheben. — 3) Wie die Zähne nach und nach immer mehr an der Anzahl in dem Verhältniß zunehmen, so wie der Unterkiefer nach und nach immer länger wird. 4) Daß der bereits ausgebildete Theil stets von einer Länge bleibt.

a. a. a. a. Die vier Gelenkköpfe.

b. b. b. b. Die vier spitzen Fortsätze.

c. Die Zahnhöle, in welcher sich der erste dauernde Backzahn bildet.

d. d. d. Der erste dauernde Backzahn völlig gebildet.

e. e. Die Zahnhöle zur Bildung des zweyten dauernden Backzahns.

f. f. Der

f. f. Der zweyte dauernde Backzahn völlig gebildet.
g. g. Die Zahnhöle zur Bildung des dritten Backzahns.
h. Dieser Backzahn ist völlig ausgebildet.

Die beyden Linien i k und i m bezeichnen die Entfernung zwischen der Spitze des Kinns und dem sechsten Zahn. Sie sind parallel, oder doch fast völlig so, weil es unmöglich ist, daß in den Kinnladen von vier verschiedenen Personen eine solche mathematische Genauigkeit und Gleichförmigkeit statt finden kann. Die Linie i l sondert die Schneidezähne und Spitzzähne bey dem Kinde von den Backzähnen, und bey den Erwachsenen von den zweyspitzigen Zähnen ab. Diese Linie gehet schief, und die Entfernung zwischen den beyden Enden der zwey Linien i k und i l bey i i, ist fast die nämliche mit der Entfernung zwischen den Enden der beyden Linien i l und i m bey l und m.

Achte Kupfertafel. (Tab. II. des Originals.)

Ein Umriß des Kopfes, der zu der Erklärung von demjenigen dienet, was von der Bewegung der untern Kinnlade gesagt worden ist.

A. Ein Durchschnitt des Kopfes, durch den man die Einlenkung des Unterkiefers sichtbar gemacht hat.
B. Der Unterkiefer.
C. Der Kopf (Condylus) des Unterkiefers.
D. Der Kopf des Hinterhauptbeins.
E. F. Der zweybäuchigte Muskel (digastricus).
E. Sein Ursprung.
F. Sein vorderes Ende.
G. G. G. u. s. w. Die Halswirbel.
H. Der äußere Gehörgang.
I. Die Hölung oder Vertiefung in dem Schlafbein, welche zu der Einlenkung des Unterkiefers dienet.

 K. Die

K. Die Erhabenheit vor dieser Vertiefung, die gleicherweise zu der Einlenkung dienet.

L. Der bewegliche Knorpel des Gelenkes.

a. a. Schneidezähne.

b. Spitzzahn.

c. c. Zweyspitzige Zähne.

d. d. Backzähne.

e. Der hinterste Backzahn oder Weisheitszahn.

f. Die vordere Oeffnung des Canals des Unterkiefers.

Verzeichniß der Kupfertafeln des englischen Originals.

Da man den Preiß dieser Uebersetzung gern weit geringer machen wollte, als er in dem englischen Original ist, so hat man nicht nur auf verschiedene Kupfertafeln die Figuren von mehrern Tafeln des Originals zusammengebracht, sondern auch alle diejenigen Figuren weggelassen, welche jeder aus einem Hirnschädel, dergleichen doch in den Händen fast aller unserer Leser seyn wird, erkennen kann. — Wir wollen aber doch ein Verzeichniß der Kupfertafeln und Figuren des englischen Originals hier mittheilen, und zu gleicher Zeit die Kupfertafeln bemerken, auf welchen sie in unserer Uebersetzung vorgestellet sind.

Tab. I. Fig. 1. des Originals ist eine obere Kinnlade von unten, aus welcher die Zähne herausgenommen sind, oder der knöcherne Gaumen. Man sieht die Gestalt der Zahnhölenfortsätze und Zahnhölen.

Tab. I. Fig. 2. Ein ähnlicher Unterkiefer.

Tab. II. Siehe Tab. VIII. der Uebersetzung.

Tab. III.

Tab. III. Fig. 1. Der obere und untere Kiefer von vorne mit allen Zähnen.

Tab. III. Fig. 2. Beyde von der Seite.

Tab. IV. Fig. 1. Die Basis des Hirnschädels, oder der obere Kiefer von unten mit allen Zähnen.

Tab. IV. Fig. 2. Ein Unterkiefer mit allen Zähnen von oben.

Tab. IV. Fig. 3. Siehe Tab. II. Fig. 3. der Uebersetzung.

Tab. V. Fig. 1 -- 4. Siehe Tab. IV. Fig. 1 -- 4. der Uebersetzung.

Tab. VI. Fig. 1. Siehe Tab. I. Fig. 1. der Uebersetzung.

Tab. VI. Fig. 2. Der obere und untere Kiefer, wie sich derselbe zu der Zeit, wo der Mund verschlossen ist, von hinten und innen darstellet.

Tab. VII. Der Kopf einer sehr alten Person, welche ihre Zähne lange vor dem Tode verloren hatte. Die ganzen Zahnhölenfortsätze sind verschwunden und abgenutzet, daher denn bey dem Zuschließen des Mundes der Unterkiefer, ehe sich das Zahnfleisch beyder Kinnladen berührt, ganzer zwey Zoll weiter in die Höhe geht, als dieses an einem Körper geschieht, dessen Zähne vorhanden sind. — Hierdurch aber kömmt das Kinn mehr in einer geraden Linie mit der Einlenkung, und ragt also ziemlich weit über den Vorderkiefer hervor.

Man kann alles dieses leicht bey alten Personen wahrnehmen, die ihre Zähne verloren haben.

Tab. VIII. Fig. 1-10. Siehe Tab. II. Fig. 1-10. der Uebersetznng.

Tab. IX. Fig. 1-3. Siehe Tab. I. Fig. 2-4. der Uebersetzung.

Tab. IX. Fig. 4 - 6. Siehe Tab. IV. Fig. 5 - 7. der Uebersetzung.

Tab. X. Fig. 1. 2. Siehe Tab. V. Fig. 1. 2. der Uebersetzung.

Tab. XI. Fig. 1. 2. Siehe Tab. V. Fig. 3. 4. der Uebersetzung.

Tab. XII. Fig. 1 - 8. Siehe Tab. III. Fig. 1 - 8. der Uebersetzung.

Tab. XIII. Fig. 1 - 3. Siehe Tab. VI. Fig. 1 - 3. der Uebersetzung.

Tab. XIV. Fig. 1 - 18. Siehe Tab. VII. Fig. 1 - 18. der Uebersetzung.

Tab. XIV. Fig. 19. Siehe Tab. III. Fig. 9. der Uebersetzung.

Tab. XIV. Fig. 20 - 23. Siehe Tab. I. Fig. 5 - 8. der Uebersetzung.

Tab. XIV. Fig. 24. 25. Siehe Tab. III. Fig. 11. 12. der Uebersetzung.

Tab. XV. Fig. 1 - 3. Siehe Tab. VI. Fig. 4 - 6. der Uebersetzung.

Tab. XVI. Fig. 1. 2. Siehe Tab. VII. Fig. 19. 20. der Uebersetzung.

Register

über die in diesem Werke enthaltenen Sachen.

A.

B.

che

 Muskel,

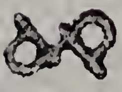
Säu-

S.

W.

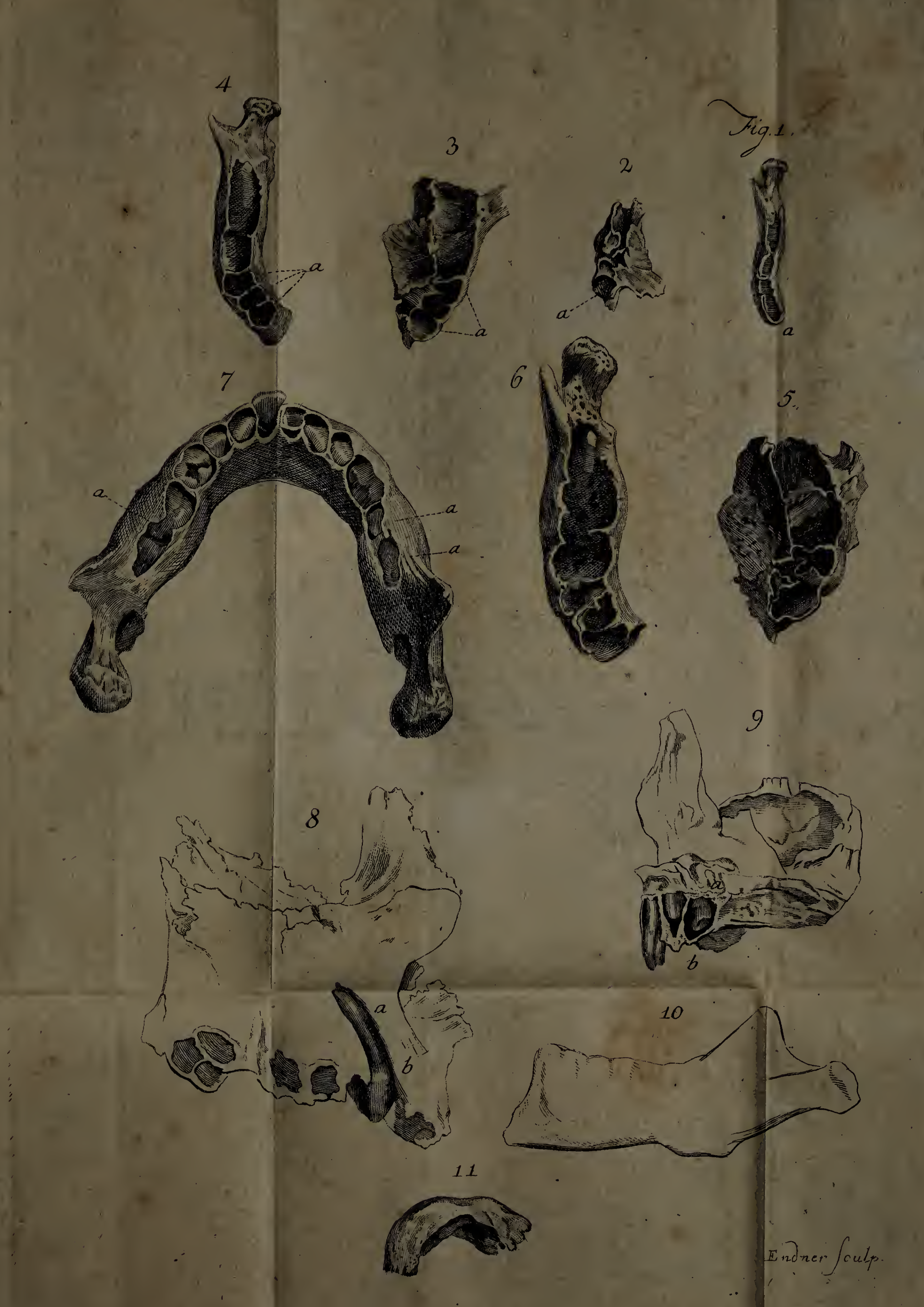
Zähne,

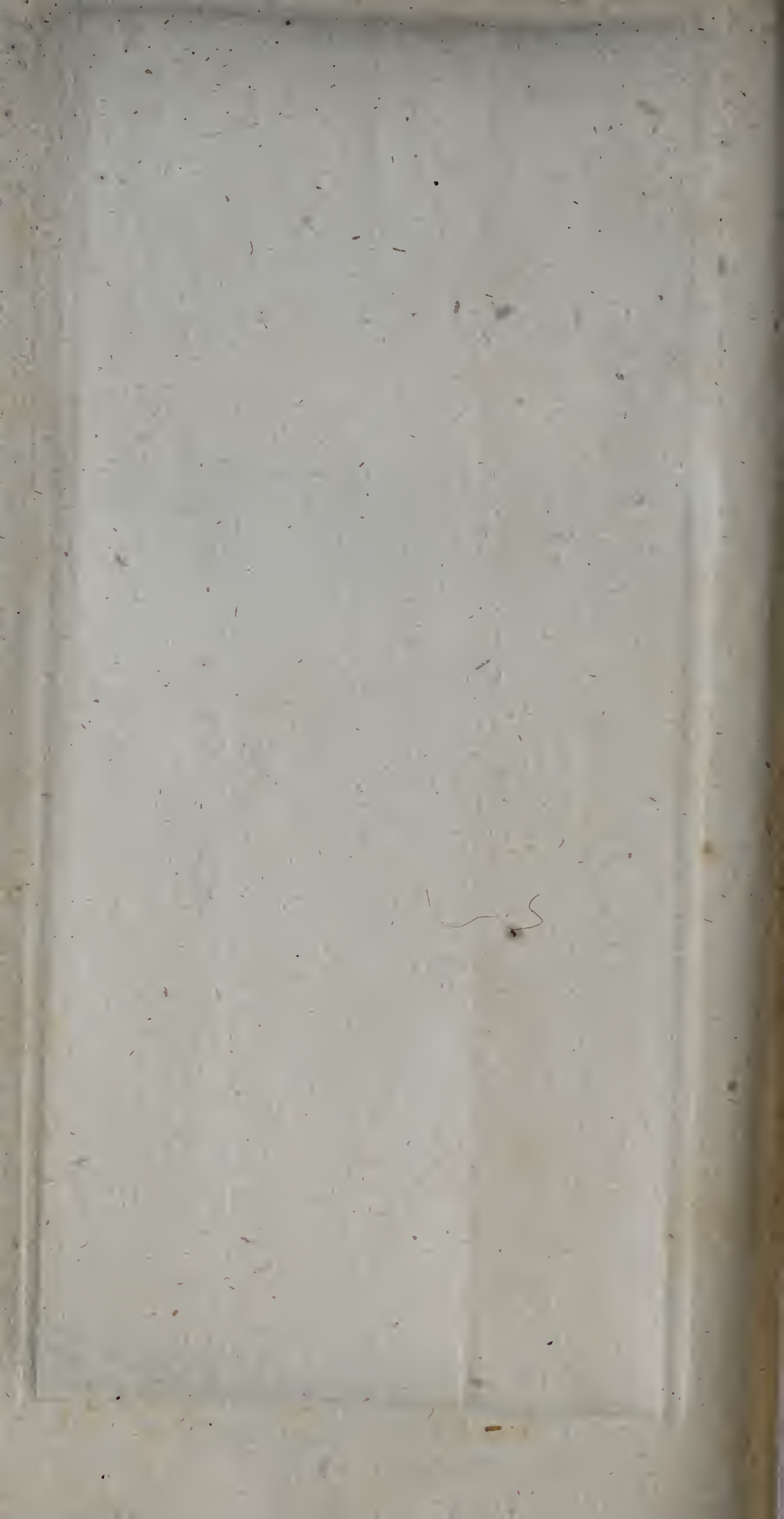
Zahn-




Tab:I.
Fig.1.
Fig.3.
Fig.4.
Fig.2.
Fig.5.
Fig.6.
Fig.7.
Fig.8.
G.G.Endner f.




Tab: II.
Fig. 1.
2
3
4
5.
6
7
8
9
10
11
a
b
Endner sculp.




Tab. III
Fig. 1.
a
b b b
2
b b
10
11
3
b
b
b
a
a
4
c
a
b
5
a
6
a
7
d d
a a
b
9
8
d
a a
c
b
Endner sculp.



Fig 1

a a b c c d d e

2

a a b c c d d e

3

a a b c c d d e

4

a a b c c d d e

5

a

b

6

7

e e

a a b c c d

g h h i

f f l

k k

E f

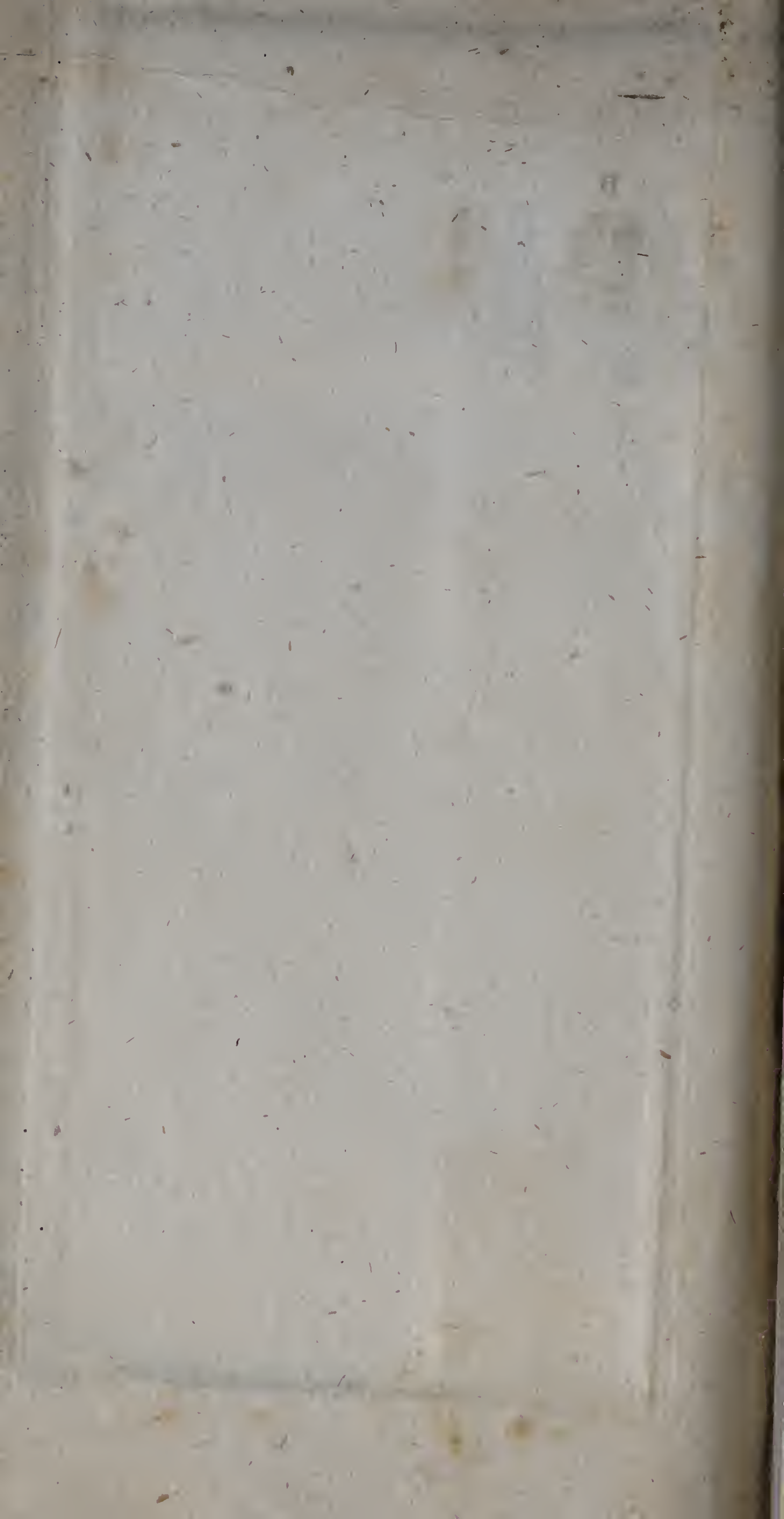
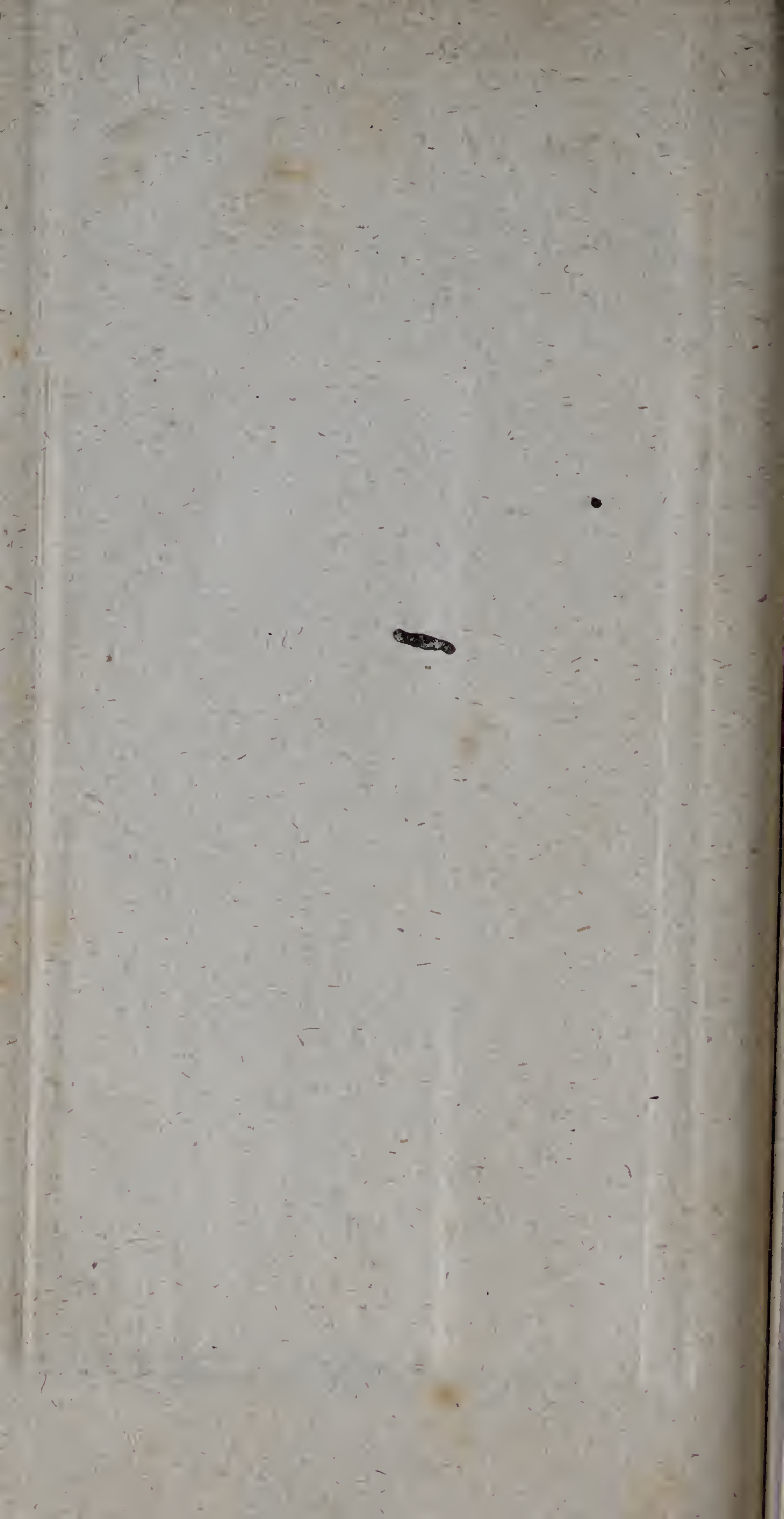




Fig. 1.
A
a
B
C
D
E
I
II
F
G
H
K
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.




Tab. V.
Fig. 1.
A
B
C
D
E
Fig. 2.
a
Fig. 3.
F
G
b
c
d
e
Fig 4.
E∫



Tab: VII.

Fig 1

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

a b c d e f g h i k l m




Tab: VIII.
A
A
A
N
I
K
L
C
M
H
d
e
d
c
c
b
a
a
B
E
D
d
d
c
c
b
a
a
B
f
G
G
G







